

**L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL**  
DANS LES  
**COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER**

**THÈSE DE DOCTORAT**

PRÉSENTÉE A LA

FACULTÉ DE DROIT, SECTION DES SCIENCES COMMERCIALES  
ET ÉCONOMIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

PAR

**EDOUARD-M. FALLET**

LICENCIÉ ÈS SCIENCES COMMERCIALES ET ÉCONOMIQUES







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41555014\\_0016](https://archive.org/details/IA41555014_0016)

*La Faculté de Droit de l'Université de Neuchâtel, Section des sciences commerciales et économiques, sur le rapport de M. le prof. P.-E. Bonjour, autorise la publication de la présente thèse de M. Edouard-M. Fallet qui a pour titre : „L'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer“. La Faculté ne donne ni approbation, ni improbation aux opinions émises, ces opinions devant être considérées comme propres à l'auteur.*

NEUCHÂTEL, le 24 juillet 1933.

**Le Doyen de la Faculté de Droit :  
Béguelin.**



# L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL

DANS LES

COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER



**L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL**  
DANS LES  
**COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER**

**THÈSE DE DOCTORAT**

PRÉSENTÉE A LA

FACULTÉ DE DROIT, SECTION DES SCIENCES COMMERCIALES  
ET ÉCONOMIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

PAR

**EDOUARD-M. FALLET**

LICENCIÉ ÈS SCIENCES COMMERCIALES ET ÉCONOMIQUES

IMPRIMERIE W. HENRY - NEUCHÂTEL

1933



A MES PARENTS



## AVANT - PROPOS

Au seuil de la présente étude, nous tenons à exprimer nos plus sincères remerciements à tous ceux qui, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réussite de notre travail. Nous pensons en premier lieu à M. le Dr Cottier, Secrétaire général des Chemins de fer fédéraux, à Berne, qui nous a suggéré le sujet de cet ouvrage, ainsi qu'à M. P.-E. Bonjour, Directeur de la Section des sciences commerciales et économiques de l'Université de Neuchâtel, et M. le Dr F. Scheurer, professeur d'économie commerciale, qui ont bien voulu nous faire part de leurs observations critiques.

Nous remercions aussi toutes les administrations de chemins de fer qui se sont empressées de mettre à notre disposition les documents que nous sollicitons d'elles. Nos remerciements vont de même, et non en dernier lieu, aux Légations de Suisse à l'étranger, qui ont bien voulu faire, en notre nom, des démarches auprès des administrations ferroviaires, dont l'abord était plus difficile. Nous sommes reconnaissant aussi envers la Bibliothèque de la Direction générale des Chemins de fer fédéraux, à Berne, dont les riches ressources en littérature ferroviaire et économique — surtout en langue allemande — ont été à notre entière disposition.

Malgré les grandes difficultés que nous rencontrâmes en recueillant la documentation internationale pour une étude comparative de cette envergure, nous fûmes obligé, lors de la rédaction définitive de notre ouvrage, d'abandonner certains chapitres d'intérêt secondaire et qui eussent constitué des répétitions. Ainsi, nous avons supprimé les chapitres sur les principes d'amortissement industriel des chemins de fer aux Pays-Bas et dans plusieurs autres Etats européens qui prennent modèle, le plus souvent, sur les chemins de fer des grandes puissances.

Il nous a paru très utile de donner, en guise d'introduction, un aperçu général du problème de l'amortissement dans les entreprises industrielles, afin que le lecteur soit fixé d'emblée sur la portée et l'importance de la question. Sans connaître ces principes fondamentaux,

nous ne serions guère à même de porter un jugement adéquat sur l'opportunité des mesures prises par les compagnies de chemins de fer dans le domaine de l'amortissement industriel.

Afin d'augmenter nos moyens de contrôle de l'efficacité des réglementations ordonnées par les différentes administrations, nous avons examiné, dans la première partie de notre étude, les bases de l'application théorique de l'amortissement industriel aux entreprises ferroviaires. Nous y avons fait figurer une analyse du compte d'établissement, principal objet de nos sollicitudes, un chapitre sur l'évaluation des immobilisations ferroviaires et un troisième sur les principales causes de dépréciation des valeurs du compte d'établissement des chemins de fer.

Pour une plus parfaite compréhension de la seconde partie, comme aussi des conclusions, le lecteur voudra, en outre, bien tenir compte de la particularité des conditions financières, économiques, commerciales et juridiques prévalant dans la construction et dans l'exploitation des chemins de fer. Ces conditions peuvent être résumées brièvement comme suit :

1° L'industrie des chemins de fer n'est pas une industrie libre, mais une industrie liée à une concession de l'Etat.

2° La construction et l'exploitation sont soumises à des lois et à des prescriptions d'ordre public.

3° La sécurité de l'exploitation est un facteur économique de première importance.

4° Les chemins de fer ont, plus que d'autres entreprises auxiliaires, le caractère d'entreprises intermédiaires ou de services publics ; ils sont un instrument de l'économie nationale.

5° Ils ont une structure financière très particulière qui se distingue :

a) par une grande disproportion entre les fonds propres et les fonds étrangers ; ces derniers sont presque toujours de beaucoup supérieurs aux premiers (2 : 1 ; 7 : 1 ; 14 : 1 ; 32 : 1, suivant le pays) ;

b) par certains rapports caractéristiques entre le capital, les recettes et les dépenses d'exploitation, rapports qui nous permettent de constater que le capital des entreprises ferroviaires tourne très lentement, puisqu'il lui faut, normalement, de quatre à cinq ans pour tourner une fois.

6° Le monopole de fait d'autrefois a eu de graves conséquences d'ordre commercial parmi lesquelles nous citerons :

- a) l'obligation de transporter ;
- b) la souveraineté de l'Etat en matière tarifaire ;
- c) l'introduction du système tarifaire mixte qui ne tient pas uniquement compte du poids et du volume des marchandises transportées, mais encore de la valeur de ces dernières, ce qui veut dire que le transport de certaines marchandises ne laisse pas une marge de bénéfice suffisante ou est exécuté au prix de revient, voire à un prix inférieur, tandis que le transport d'autres marchandises doit compenser la perte ainsi causée.

La question de l'amortissement industriel dans les chemins de fer est à l'ordre du jour un peu dans tous les pays. Peut-être notre ouvrage aura-t-il le mérite non seulement de donner, pour la première fois, un aperçu général de la situation du problème dans les compagnies des différents Etats, mais aussi de traiter, en une étude suivie, les points les plus délicats de l'amortissement industriel.

THOUNE (Suisse), été 1932.

Edouard-M. FALLET.



## INTRODUCTION

# La théorie de l'amortissement industriel.

### I. Généralités.

*De la défectibilité des valeurs de l'actif du bilan.* Depuis les disponibilités immédiates jusqu'aux immobilisations, l'actif du bilan d'une entreprise industrielle comprend une grande variété de valeurs de toutes catégories. Elles sont toutes sujettes à des fluctuations, autrement dit, à des plus-values ou à des moins-values.

Les causes de ces fluctuations varient, à leur tour, avec la nature des différents biens. Les monnaies, les valeurs mobilières et de nombreuses marchandises ont un marché, dont elles suivent les velléités. Le fléchissement des cours en bourse, la baisse des prix sur le marché, qu'ils soient attribuables à la crise ou à d'autres phénomènes économiques, déprécient souvent d'une façon foudroyante les portefeuilles de devises étrangères, de valeurs mobilières et les stocks de marchandises. D'un autre côté, il est vrai, des conjonctures heureuses du marché en augmentent parfois considérablement la valeur.

Certes, la plupart des immobilisations industrielles ont aussi un marché. Il n'est cependant pas habituel et la loi défend souvent expressément de tenir compte des fluctuations de leur valeur marchande, tout au moins en ce qui regarde l'augmentation de cette dernière. C'est une mesure de prudence.

*Les fonctions des valeurs dans l'exploitation.* Quant à leur fonction dans l'exploitation industrielle, les objets se subdivisent en capital fixe (immobilisations, « Betriebsgegenstände », « Anlagen »), matériaux d'exploitation (approvisionnements, « Betriebsmaterialien ») et capital circulant (« Umsatzgegenstände »). <sup>1</sup> Dans cette classification tripartite, qui ne s'oppose nullement à celle de l'Economie politique (capital fixe et capital circulant), le capital fixe ou les immobilisations, comme on dit

---

1 V. *Dynamische Bilanz*, p. 133 et s. ; Gide, *Principes*, p. 139 et s.

plus couramment, comprennent toutes les valeurs actives sujettes à un usage répété ou continu pendant un certain laps de temps. Les matériaux d'exploitation représentent celles qui sont anéanties par le processus de production (combustibles, lubrifiants, etc.) tandis que le capital circulant embrasse tous les objets destinés à être travaillés, donc principalement les matières premières au sens large du mot. Il y a, par conséquent, d'une part des objets sujets à un usage répété et de l'autre des objets sujets à la consommation unique.

Parmi les immobilisations, nous trouvons des valeurs de natures et de conditionnements fort divers. La comptabilité industrielle les analyse très soigneusement et ouvre d'habitude un compte et des sous-comptes pour chaque catégorie. Toutefois, nous n'entrerons pas dans les détails de la classification des comptes d'immobilisations. Elle a lieu ordinairement à un triple point de vue tenant compte : a) de la différence dans la dépréciation, b) de la localisation des immobilisations et c) de la classification des frais d'exploitation.<sup>1</sup>

Les immobilisations sont, elles aussi, sujettes à des moins-values. Celles-ci sont, toutefois, en première ligne le fait de l'exploitation des moyens de production, ce qui les distingue de la dépréciation provoquée par les fluctuations du marché.

*Les causes de dépréciation des immobilisations industrielles.* D'une façon générale, nous distinguons deux catégories de causes de dépréciation des immobilisations industrielles : les causes d'ordre organique et les causes d'ordre fonctionnel. Tandis que les premières se produisent, habituellement, au cours même de l'exploitation et sont, partant, d'ordre intérieur, les dernières échappent ordinairement à la zone d'influence de l'exploitation. Elles sont d'ordre extérieur.

L'usage courant entraîne une dépréciation certaine des différents éléments composant l'organisme de production. Les machines et les outils s'usent par suite du travail mécanique. D'autres immobilisations se détériorent sous l'influence des intempéries. Partout où la cause de la dépréciation réside dans l'état industriel des moyens de production, nous parlerons de causes organiques.

Les causes fonctionnelles ne regardent pas l'état industriel des immobilisations, mais uniquement leurs fonctions. Une machine neuve et

<sup>1</sup> V. Calmès, p. 132 et s.

intacte, produisant telle ou telle marchandise qu'il est impossible d'écouler, est dépréciée non par suite de l'état défectueux de son organisme, mais bien par suite du défaut de sa fonction. Le progrès technique, les inventions nouvelles, les caprices de la mode, la baisse ou la hausse des ressources des consommateurs ou encore les mesures de rationalisation nous suggèrent ici des cas où l'industriel est obligé de remplacer certains moyens de production par d'autres fabriquant les produits voulus ou fabriquant plus rapidement et à meilleur compte.

On constate d'emblée la différence essentielle entre les deux catégories de causes de dépréciation. Tandis que les causes organiques déprécient les immobilisations d'une façon suivie et graduelle et tandis que leurs effets peuvent être calculés à l'avance, les causes fonctionnelles sont caractérisées par leur soudaineté et leur imprévisibilité.

*Le moyen de mesurer la dépréciation des immobilisations.* Les codes de commerce de la plupart des pays civilisés ont prévu des règles strictes pour l'évaluation de l'inventaire sur la base duquel le bilan est dressé. Les cotes de la bourse, les prix-courants du marché servent à déterminer la valeur d'une certaine partie de l'actif et à en calculer aussi la dépréciation, s'il y a lieu. C'est des cas relativement faciles et simples. Il en est de même lorsqu'il s'agit d'établir la consommation de matériaux d'exploitation et d'objets rentrant dans le capital circulant. Le pesage, le métrage et le comptage suffiront le plus souvent, sans qu'on soit obligé de s'adonner à des spéculations mathématiques.

Il en est autrement d'une machine ou d'une immobilisation quelconque. Leur valeur d'usage ou valeur actuelle est une donnée économique impossible à saisir par des moyens de mesure purement techniques. Il ne nous reste que la possibilité de recourir à des moyens de mesure d'ordre économique représentés par le fonctionnement de l'amortissement industriel. Nous aurons donc à nous occuper plus en détail de cette question si importante.

La valeur d'une immobilisation fraîchement acquise représente un poste actif qui doit être complètement ou presque complètement éteint à la fin de la vie industrielle de l'objet en cause. On y parvient en transformant petit à petit en frais d'exploitation la valeur active pendant la durée d'utilisation. C'est là le secret de l'amortissement industriel qui est un moyen de calculer les frais découlant de la dépréciation du capital fixe.

*Valeur industrielle, intensité et durée d'utilisation.* La valeur d'une machine travaillant dans l'exploitation diminue. Pendant la durée de l'utilisation, sa valeur actuelle tombe de la valeur d'acquisition à la valeur vénale, parfois même jusqu'à zéro. Nous appelons valeur industrielle la différence entre la valeur d'acquisition ou d'autres valeurs que nous jugerons bon de faire intervenir, et la valeur vénale d'une immobilisation.

Le dividende, la valeur industrielle, nous étant connu, il ne nous reste qu'à trouver le diviseur permettant de déterminer le quotient qui représente la perte annuelle à débiter au compte de fabrication. Les critères sont au nombre de deux : ou l'on admet l'intensité de l'utilisation ou alors sa durée exprimée en années par la vie industrielle des immobilisations. L'un et l'autre procédé est applicable. Dans certains cas, on préférera l'amortissement d'après la durée, dans d'autres, l'amortissement en proportion de l'utilisation fera très bien l'affaire.

Certes, les moyens techniques de contrôler l'usure des immobilisations ne font pas défaut. On se rend compte, toutefois, que ce procédé présente des inconvénients. En effet, les objets amortis en proportion de l'utilisation ne devraient tomber sous l'influence d'aucune autre cause de dépréciation, sauf l'usure mécanique. Ou du moins, cette dernière devrait-elle constituer la plus large part de la dépréciation.<sup>1</sup> D'autre part, chaque objet, si petit soit-il, devrait être considéré et observé séparément, ce qui exigerait un développement trop fastidieux de la comptabilité.

Cependant, au lieu de contrôler chaque installation et chaque machine à part, on peut se baser sur la production annuelle. La statistique aurait à donner ici un appui sérieux. En admettant que la production de tant de pièces d'un produit déterminé entraîne une usure des moyens de production évaluée à tant de francs, on pourrait ensuite conclure par la règle de trois à l'usure, et partant à la moins-value causée par la production annuelle. Mais, en général, l'amortissement selon l'utilisation réelle des immobilisations exige des calculs ou mathématiques ou empiriques tellement compliqués qu'il ne peut guère être recommandé pour la pratique. En réalité, peu d'industries l'adoptent.

---

<sup>1</sup> Ces autres causes sont principalement : les influences naturelles, recul de la demande des produits fabriqués, inventions, épuisement des matériaux pour lesquels un établissement a été créé (tuileries, mines de charbon, puits de pétrole, etc.), expiration du droit d'exploitation ou de la concession (affermage de terrains, cours d'eau, mines, etc.). V. *Dynamische Bilanz*, p. 139.

La raison qui milite le plus en faveur de l'amortissement en proportion de l'utilisation réside dans le fait que les amortissements gardent le caractère de frais variables, tandis que les amortissements calculés d'après la durée ont tout à fait le caractère de frais fixes. Or, on a de la peine à se faire à l'idée qu'une production annuelle de tant de produits ait à supporter les mêmes frais d'amortissement qu'une production annuelle moindre.

*Des difficultés d'établir la vie industrielle des immobilisations.* Le rythme des amortissements est déterminé en première ligne par la vie industrielle que nous mettons à la base de nos calculs. Or, l'estimation de la vie industrielle des immobilisations présente les plus grandes difficultés. On se base d'habitude sur l'expérience du passé ou sur les conseils et les prévisions des ingénieurs. Mais suivant les causes qui prévalent dans la dépréciation d'une immobilisation, les expériences et les calculs les mieux fondés s'avèrent nuls et vains. Les causes fonctionnelles de dépréciation, en particulier, sont le plus souvent la raison de graves mécomptes.

Dans des conditions normales, où les causes organiques de dépréciation sont quasi seules à déterminer la vie industrielle d'une immobilisation, les différences sont moindres. L'unique facteur à considérer est l'intensité de l'utilisation, dont dépend l'usure mécanique plus ou moins grande. Il n'est, par exemple, pas indifférent qu'une machine soit utilisée seulement pendant huit heures par jour ou qu'elle soit astreinte à un travail journalier plus prolongé. La fatigue s'accélère avec l'intensité de l'utilisation. Il est, par contre, impossible de prévoir avec exactitude les conjonctures d'une entreprise, de sorte que, là aussi, nous sommes réduits à des estimations.

Quant à la dépréciation fonctionnelle, l'estimation de la durée des immobilisations est aujourd'hui pleine d'imprévis. Plus que jamais la technique et l'économie sont en ébullition. La rationalisation et les crises économiques en sont les causes. Les dangers qui menacent les entreprises de ce côté-là sont considérables. Ils varient, toutefois, selon le genre d'industrie. Dans les industries de perfectionnement, ils ne sont guère importants. Il en est autrement dans les industries manufacturières et notamment dans celles qui s'occupent de la fabrication de produits spéciaux, ainsi que de la production hors série. Ces dernières surtout doivent être aux aguets.

*Le rythme des amortissements.* La valeur industrielle des immobilisations doit être distribuée sur les différentes périodes de leur vie industrielle. Si tout le monde est d'accord sur ce point, des divergences d'opinions assez graves éclatent lorsqu'il s'agit de fixer le rythme des amortissements. En tout état de cause, l'amortissement industriel a essentiellement un double but, qui est, d'une part, la conservation du capital fixe et, d'autre part, l'établissement des frais découlant de la dépréciation du capital fixe. Suivant l'interprétation ou la prépondérance que l'on donnera à l'un ou l'autre de ces deux buts, le rythme des amortissements s'en trouvera sensiblement modifié.

Certains auteurs préconisent l'amortissement constant où chaque période est grevée d'une part égale de la valeur industrielle. D'autres auteurs proposent l'amortissement dégressif où les premières périodes sont grevées davantage que les suivantes et les dernières. Les uns basent leurs calculs sur la valeur d'acquisition normale des immobilisations, d'autres sur la valeur d'acquisition du jour ou sur la valeur de réacquisition. Le rythme des amortissements est donc déterminé par les différentes méthodes que nous examinerons plus en détail dans les sections II à V en corrélation avec les quatre aspects sous lesquels le problème de l'amortissement industriel peut être considéré aujourd'hui.

*Amortissement et économie financière des entreprises.* Vouloir mesurer avec une exactitude rigoureuse la dépréciation annuelle d'une immobilisation, est une entreprise chimérique. Tout amortissement a quelque chose d'arbitraire. Il est impossible surtout d'établir la courbe de la dépréciation. La fatigue industrielle, qui se traduit par des chômages plus fréquents, à cause de l'augmentation des réparations, est un critère pour certaines catégories d'immobilisations, mais pas pour toutes.

On ose affirmer, d'ailleurs, que la plupart des entreprises ne se soucient guère des théories savantes émises à cet égard ; car l'amortissement industriel, suivant l'importance des immobilisations, peut devenir une question vitale pour l'économie financière des entreprises. Avoir amorti les installations au moment de leur suppression, est en général le grand souci de tous ceux qui ont reconnu en l'amortissement une excellente mesure pour parer à des pertes sèches provenant du retrait d'immobilisations. Du point de vue pratique, c'est en cela que consiste le problème. Et, puisque la suppression ou le retrait des immobilisations joue le rôle principal dans le système d'amortissement pratiqué ordinaire-

ment, on est bien enclin de parler plutôt d'un « retirement accounting » et non d'un « depreciation accounting », comme on dirait en anglais.

Cependant, il serait erroné de considérer la vie industrielle comme dépourvue de tout critère de dépréciation. Il n'est pas indifférent pour la rentabilité d'une immobilisation que cette dernière ait déjà vécu une partie de sa vie industrielle ou non. Si nous prenons l'exemple classique de la machine, nous constaterons que ce moyen de production peut avoir l'air entièrement neuf et bien conservé, à tel point qu'il est impossible de le distinguer d'un objet semblable vraiment à l'état neuf. La machine approche néanmoins sensiblement de la fin de sa durée d'usage ou de l'époque des grands frais de réparations, à cause de son utilisation antérieure. L'usure et la dépréciation sont latentes, et cela longtemps avant de devenir patentes.

*Amortissement direct, amortissement indirect et réserve d'amortissement.* <sup>1</sup> L'amortissement direct consiste à diminuer, à la fin de chaque exercice, la valeur d'inventaire des immobilisations du montant de la moins-value. Ce procédé a l'inconvénient de ne faire apparaître dans le bilan que le solde débiteur du compte d'immobilisations. Si l'on tient à renseigner les intéressés sur la valeur d'acquisition des immobilisations, ainsi que sur la somme des amortissements déjà effectués, on est obligé d'indiquer ces données dans le contexte du bilan.

L'amortissement indirect, par contre, consiste à laisser intact le montant des immobilisations et à ouvrir un compte d'amortissement. Il a l'avantage de nous renseigner, à l'actif du bilan, sur la valeur d'acquisition des immobilisations, et au passif, sur le total des amortissements. La présentation est plus claire et le contrôle plus facile. Ce procédé est enfin indispensable pour des démonstrations théoriques auxquelles il se prête admirablement bien.

D'un autre côté, sitôt qu'on s'écarte de la valeur d'acquisition normale ou de la valeur comptable des immobilisations comme base du calcul des amortissements, le procédé direct n'a plus guère de sens.

L'amortissement indirect exige, cependant, pour chaque compte d'immobilisations un compte particulier d'amortissement. Il n'est pas loisible d'opposer un seul compte d'amortissement collectif à toute

---

<sup>1</sup> En ce qui regarde la notion des amortissements réguliers, excessifs, ordinaires et extraordinaires, v. Calmès, p. 146.

une série de comptes d'immobilisations. Mais, en général, là où les comptes d'immobilisations sont trop nombreux, on se contente, pour ne pas encombrer le tableau du bilan, d'en donner le chiffre total auquel correspond de même un seul chiffre d'amortissement.

Ce chiffre — il représente au passif le solde créditeur du compte d'amortissement — est souvent appelé réserve d'amortissement. S'il nous arrive de parler parfois, au cours de notre étude, de la réserve d'amortissement, nous voudrions pourtant en avoir le cœur net en expliquant que cette réserve a une nature juridique tout autre que les comptes de réserve véritables ; en réalité, le solde créditeur du compte d'amortissement présente une compensation pour la partie des immobilisations qui a été consommée au cours du processus de production.

## II. Les amortissements considérés au point de vue de la situation de fortune.

*La conception caméralistique du compte de capital.* La comptabilité camérale d'autrefois ne s'embarrassa guère du problème de la dépréciation des immobilisations. Les valeurs actives retirées ou supprimées ne figurent plus, tout simplement, dans l'état de fortune. La diminution de cette dernière est expliquée dans un commentaire joint aux comptes. C'est évidemment une façon tout à fait primitive de tenir compte de la mise hors d'usage d'une immobilisation.

Plus généralement adoptée, au cours du XIX<sup>me</sup> siècle, par les entreprises industrielles, dont le nombre allait toujours en augmentant sous le signe du libéralisme économique, la comptabilité en partie double connaît le compte de capital. Or, les caméralistes, orientés trop unilatéralement du côté de la fortune, étaient obsédés par l'idée que tout emprunt trouvait sa contre-valeur dans des immobilisations. Comment parer dès lors à la dépréciation de l'établissement ?

Où l'amortissement financier prétend remplacer l'amortissement industriel.<sup>1</sup> Suivant les réflexions des caméralistes, il n'y a qu'un moyen d'éviter une situation de fortune ébranlée : l'amortissement de la dette proportionnellement à la dépréciation graduelle des immobilisations. Lorsque la valeur de celles-ci sera devenue nulle, la dette devra être

---

1) V. Walb, Erfolgsrechnung, p. 300 et s.

complètement amortie. L'amortissement financier remplace donc en quelque sorte l'amortissement industriel<sup>1</sup>.

Ce procédé est contestable à plusieurs égards. Il frappe tout particulièrement par cette insouciance complète de la conservation du capital fixe. Ses partisans ne semblent pas songer à la continuité de l'exploitation. D'autre part, l'amortissement financier en guise d'amortissement industriel ne permet pas le calcul exact du résultat économique d'une entreprise.

*L'amortissement industriel comme moyen de rectifier la situation de fortune.* Le résultat d'un exercice étant déterminé aujourd'hui par la comparaison de la situation de fortune donnée par le bilan d'ouverture et par le bilan de clôture de cet exercice, l'amortissement est considéré comme un moyen de rectifier l'état de fortune en tenant compte des moins-values. Toute la législation fiscale est orientée dans cette direction.

Les comptes d'amortissement sont donc des comptes de rectification ou de compensation au passif du bilan, destinés à compenser une diminution de la substance de l'entreprise. Les amortissements ont comme effet de conserver le capital fixe, car le jour de la vente ou de la suppression de l'immobilisation amortie, ils empêcheront une perte évidente et partant une destruction de capital propre.

L'absence d'amortissements ou des amortissements trop bas ont toujours pour conséquence une sur-évaluation des immobilisations, ce qui équivaut à des pertes cachées qui se révéleront tôt ou tard. Les amortissements normaux, par contre, pareront à la diminution de la substance de l'entreprise, tandis que les amortissements trop élevés créent des réserves cachées qui échappent rarement à l'avidité du fisc.

Autrefois, le compte d'amortissement s'appelait fonds de renouvellement. On se figurait que les sommes portées au passif du bilan lient pour ainsi dire une partie de l'actif liquide, en préparant de la sorte les moyens pour le renouvellement des immobilisations. Cette assertion n'est toutefois exacte que dans le cas où les produits réalisés suffisent à couvrir les charges. Si l'exercice boucle par une perte, on pourra

---

<sup>1</sup> Tandis que l'amortissement financier ne touche qu'au passif du bilan par le remboursement des fonds étrangers (obligations) et, dans les pays où la législation commerciale le permet, aussi des fonds propres (actions), l'amortissement industriel a pour objet l'actif du bilan et là encore certaines catégories de valeurs seulement.

bien comptabiliser les frais découlant de la dépréciation du capital fixe, mais il ne sera pas possible de constituer simultanément des moyens financiers pour le renouvellement.

En s'appuyant sur ce cas exceptionnel, on peut affirmer catégoriquement qu'il est erroné de voir le but de l'amortissement industriel dans la préparation des moyens liquides pour le renouvellement.<sup>1</sup> La possibilité de renouvellement peut, mais ne doit pas forcément en être la conséquence. Dans des conditions normales, cette possibilité est, en outre, une question de liquidité du bilan. En effet, les valeurs actives, correspondant à la réserve d'amortissement au passif, peuvent se trouver parmi les immobilisations comme parmi n'importe quelle autre partie de l'actif.

*Renouvellement, amélioration et entretien.* Du point de vue statique, nous voulons dire quant à la situation de fortune, la comptabilisation des frais de renouvellement et d'entretien présente des difficultés assez sérieuses. En principe, il est permis de débiter le compte d'immobilisations uniquement de travaux représentant une augmentation de la valeur de l'établissement dans son ensemble ou d'immobilisations particulières. Mais il n'est pas aisé du tout de déterminer dans quelle mesure des frais de réparation, de transformation et de renouvellement peuvent être portés comme plus-value d'une installation quelconque.

Une défectuosité fait tomber parfois jusqu'à zéro la capacité de rendement d'un moyen de production. Mais, on peut constater que la réparation ou le renouvellement partiel la relève de nouveau singulièrement. Cependant, d'après la conception statique, il n'est pas permis de débiter ces frais au compte d'immobilisations.

D'autre part, la ligne de démarcation entre les frais d'entretien à porter au compte des frais de fabrication ou d'exploitation et les frais de renouvellement à passer au débit du compte d'amortissement est très floue. Le renouvellement n'est que de l'entretien bien compris. En outre, comme les industriels saisissent l'occasion du renouvellement ou de la transformation d'une installation pour remplacer cette dernière par une installation plus perfectionnée ou pour y apporter des améliorations sensibles, on voit d'ici les complications qui peuvent surgir.

---

1 V. Walb, Erfolgsrechnung, p. 191.

Le problème des frais de réparations extraordinaires ou des renouvellements partiels est un des plus ardues de l'amortissement industriel.

Notons en passant que la doctrine dynamique permet de porter au compte d'immobilisations les frais d'entretien et de réparations extraordinaires à la condition que plusieurs années bénéficient de la remise en état.<sup>1</sup> On empêche ainsi que ces frais — ils se produisent à des moments très irréguliers — ne chargent les différentes périodes d'une façon par trop inégale. Les charges annuelles ne sont pas grevées du total de la dépense d'entretien, mais seulement du prorata de l'amortissement. Toutefois, une utilisation exceptionnellement intense a-t-elle nécessité des réparations considérables, ces frais doivent être passés au compte d'entretien. Il serait, en effet, injuste que d'autres années supportassent les conséquences de la forte occupation d'une seule période, puisque cette conjoncture ne subsistera peut-être plus les années subséquentes.

### III. Les amortissements considérés au point de vue de la détermination du résultat économique.

*Le principe moderne de la détermination du résultat économique (comptabilité de rendement, « Erfolgsrechnung »).* Selon la conception de M. le professeur Schmalenbach, par exemple, le résultat économique d'une période comptable n'est pas la différence entre l'état de fortune au début et à la fin de cette période, mais la différence entre les produits de la vente des marchandises (« Warenumsatz ») et les charges de l'acquisition ou de la fabrication des dites (« Warenbeschaffung »). Le centre de gravité de l'établissement du résultat économique ou rendement ne reposerait donc plus sur le bilan de clôture, mais sur le compte de profits et pertes.<sup>2</sup>

Dans la comptabilité camérale ancien style, la date du paiement effectif des recettes et des dépenses faisait règle pour la comptabilisation des produits et des charges. La comptabilité commerciale, par contre, comptabilise ces dernières au moment et dans la période où ils se sont produits. Le principe moderne de la détermination du résultat écono-

---

<sup>1</sup> V. *Dynamische Bilanz*, p. 168 et s.

<sup>2</sup> V. les ouvrages très importants de Schmalenbach, *Dynamische Bilanz*, et de Walb, *Erfolgsrechnung*. Ce dernier donne à la page 38 de son étude un tableau analytique et un tableau synthétique du rendement.

mique va encore plus loin en exigeant la répartition aussi exacte que possible des charges. Les frais découlant de la dépréciation du capital fixe fournissent dans ce cas un des exemples les plus typiques.

L'exercice annuel ou période comptable est personnifié. S'il reçoit ce qui lui est dû, il doit en revanche payer ce qu'il doit en fait de marchandises, de salaires, de services et de consommation de capital. A cet égard, nous pouvons dire avec à propos que les amortissements sont le salaire des machines, salaire à payer suivant la capacité de rendement du moyen de production. L'amortissement industriel joue donc un rôle prépondérant lors de la détermination rigoureusement exacte du résultat économique d'une entreprise. Ce fait nous permet de mieux saisir combien il est erroné de faire dépendre les amortissements des bénéfices réalisés. Qu'il y ait eu bénéfice ou perte, les frais sont les mêmes ; il faut en tout cas les comptabiliser exactement, à moins de fausser le résultat économique.

*L'amortissement constant.*<sup>1</sup> C'est la forme la plus simple et, par conséquent, aussi la plus répandue de l'amortissement industriel. La perte ou moins-value totale sur les immobilisations devant être répartie par parts égales sur les différentes années de la vie industrielle, l'on obtient donc la formule suivante :

$$\text{Amortissement annuel} = \frac{\text{Valeur industrielle}}{\text{Vie industrielle}}$$

Le coefficient d'amortissement s'exprime en pour cent de la valeur d'acquisition, la valeur industrielle étant représentée en pareil cas par la valeur d'acquisition normale, diminuée de la valeur vénale de l'immobilisation.

Bien que généralement appliqué dans la pratique, ce procédé d'amortissement est néanmoins réservé par la théorie à un groupe distinct d'immobilisations, dont la caractéristique est la fin soudaine et non une diminution successive de la valeur d'usage. Les objets exposés à une usure lente, par suite du travail mécanique ou à cause d'influences naturelles, ne sont donc pas sujets à l'amortissement constant, à moins que leur valeur d'usage ne prenne une fin précipitée, avant qu'une usure notable ait pu se produire. Ce sera le cas lors d'inventions nouvelles

1 V. *Dynamische Bilanz*, p. 140 et s. Schmalenbach distingue, en outre, l'amortissement constant collectif et l'amortissement constant spécialisé. L'un s'applique aux comptes collectifs d'immobilisations et l'autre aux immobilisations considérées individuellement.

ou de détérioration subite. Mais ici encore faut-il avoir la possibilité de prévoir de tels évènements.

L'amortissement constant ne sera pas applicable non plus chaque fois que des frais ultérieurs de réparation viendront débiter les comptes d'immobilisations.

Aussi s'agit-il, pour ainsi dire, exclusivement de valeurs immatérielles tels les brevets, le renom de la maison, les concessions, ou de valeurs matérielles très vite dépassées par le progrès technique, tels certains outils et machines qui sont remplacés, avant que l'usure n'entrave leur bon fonctionnement et n'exige des réparations.

*L'amortissement dégressif.*<sup>1</sup> Sont sujets à l'amortissement dégressif tous les objets exposés à l'usure et à la détérioration successives (même indépendamment de toute utilisation) ou qui laissent supposer, pour d'autres raisons, une diminution graduelle de leur valeur d'usage. La plupart des immobilisations figurent dans cette catégorie. Tous ces objets, en perdant successivement leur valeur d'usage, deviennent finalement si défectueux qu'on est obligé, soit d'arrêter la production, soit de remplacer les installations.

Partout où l'usure et la détérioration exigent des réparations ou des renouvellements partiels, l'application de l'amortissement constant aurait pour conséquence une augmentation progressive des charges dans les différentes périodes. Le procédé serait en contradiction directe avec le degré d'utilité des immobilisations et avec leur capacité de rendement qui vont toujours en diminuant.

L'amortissement dégressif peut revêtir un double aspect, à savoir la forme de l'amortissement à dégression égale ou de l'amortissement à dégression inégale. Le premier peut être à dégression arithmétique ou à dégression géométrique. Celle-ci est la plus répandue sous la forme particulière que nous nommons habituellement l'amortissement proportionnel. Il fonctionne comme suit : le coefficient d'amortissement est fixe et sert de base pour la formation du facteur de la dégression. Au lieu de calculer les amortissements annuels sur la valeur d'acquisition, on part chaque année de la valeur pour laquelle l'objet à amortir figure au dernier bilan (valeur comptable). On obtient ainsi une dégression géométrique des frais d'amortissement.

---

1 V. Dynamische Bilanz, p. 141 et s.

Il va sans dire que la possibilité d'utiliser certaines immobilisations, en particulier les machines, ne diminue pas immédiatement ; elle restera, au contraire, la même pendant quelques années et baissera ensuite assez rapidement. Le degré d'utilisation et la capacité de rendement seraient donc représentés, en pareil cas, par une courbe assez inégale à laquelle correspondrait évidemment une courbe d'amortissement à dégression inégale. C'est une des réserves fondées que la science comptable formule à l'égard de l'amortissement proportionnel.<sup>1</sup>

*Les amortissements sont une rémunération pour les services rendus par les immobilisations.* Ainsi que nous l'avons dit plus haut, chaque période personnifiée doit aux moyens de production un salaire pour les services qu'ils rendent. Les amortissements se mesurent donc d'après la capacité de rendement. Pour citer un exemple, la logique et le bon sens veulent qu'une machine usée et travaillant avec moins de régularité, soit moins rémunérée qu'une machine en parfait état et travaillant avec une précision rigoureuse. Il est donc équitable de la rémunérer en conséquence. En d'autres termes, les frais d'amortissement pourront être augmentés pendant les quelques périodes qui bénéficient de la remise en état des immobilisations.

Cependant, cette augmentation résulte non pas de l'élévation du taux d'amortissement, mais de l'accroissement du solde débiteur des comptes d'immobilisations par suite de l'inscription des frais de réparation. On conçoit dès à présent l'importance et de la comptabilisation des frais de réparations extraordinaires dans les comptes d'immobilisations et du fonctionnement de l'amortissement à dégression géométrique régulière. L'application de ce procédé à l'amortissement industriel a pour effet une diminution successive des charges d'amortissement, cependant que le chiffre des immobilisations décrit un mouvement ondulatoire qui correspond exactement aux services que les installations rendent à l'exploitation durant chaque période.

Cette méthode a, en outre, l'avantage inappréciable de corriger automatiquement les taux d'amortissement mal choisis, comme M. le professeur Schmalenbach l'a démontré le premier. Même lorsque les frais

---

<sup>1</sup> Lorsque l'amortissement à dégression géométrique accuse une dégression trop forte, il y a toutes sortes de moyens de la tempérer. V. p. 32 (L'influence des intérêts sur les amortissements). — M. Schmalenbach trouve que les raisons avancées contre l'amortissement dégressif frisent souvent le comique.

de réparation sont très inégaux, les frais d'amortissement constituent une moyenne avec n'importe quel pourcentage. Mais étant donné que la correction automatique déploie ses effets seulement au cours des années, on ne pourra se dispenser d'une estimation aussi exacte que possible de la vie industrielle des immobilisations.

*L'amortissement progressif.*<sup>1</sup> Ce procédé d'amortissement est excessivement rare. La pratique l'ignore pour ainsi dire complètement, car c'est tout à fait exceptionnellement que l'économie nous donne l'occasion de l'appliquer. Les théoriciens font cependant la réflexion suivante : on peut très bien imaginer le cas où une immobilisation commence à développer graduellement sa productivité, pour ne travailler à plein rendement que relativement tard.

La productivité et la capacité de rendement sont donc aussi le critère de l'application et du fonctionnement de l'amortissement progressif. M. le professeur Schmalenbach cite deux exemples. On peut construire une installation plus grande que ne l'exigent les besoins présents lorsqu'on a en vue une augmentation ultérieure de la production. Le second exemple est tiré du domaine des chemins de fer. L'amortissement progressif peut se justifier même dans une entreprise ferroviaire. A la condition, toutefois, que le trafic tende à se développer dans ses vraies limites seulement dès l'instant où les forces productives, latentes jusqu'à présent, commencent à se manifester pleinement, sans qu'une usure par trop rapide ne s'y oppose.

*La répartition judicieuse des charges d'amortissement sur les périodes de la vie industrielle reste problématique.* Les difficultés de l'estimation de la vie industrielle, de la valeur vénale, ainsi que des frais de réparation, rendent illusoire, en grande partie, la répartition judicieuse des charges d'amortissement sur les différentes périodes. Puisque le coefficient d'amortissement dépend directement de la vie industrielle de l'objet et des frais de réparation — nous considérons ici la valeur vénale comme quantité négligeable — et étant donné que ces valeurs sont de simples estimations, on conçoit que les frais d'amortissement ne constituent, à leur tour, qu'un chiffre approximatif. L'estimation de la durée d'usage des immobilisations n'est donc qu'un subterfuge. Et lors même qu'elle se serait avérée exacte après coup, on ne peut en tirer

---

1 V. Dynamische Bilanz, p. 155 et s.

aucune preuve pour l'exactitude de la détermination du résultat économique des différentes périodes comptables, ainsi que pour l'exactitude des calculs du prix de revient. L'incertitude est d'ailleurs une des principales raisons qui justifient les amortissements trop élevés, car on pare ainsi le mieux aux conséquences néfastes des erreurs d'estimation.

#### IV. Les amortissements considérés au point de vue du calcul du prix de revient.

*Importance du prix de revient pour l'économie industrielle.*<sup>1</sup> Dans l'économie commerciale des entreprises modernes, le calcul du prix de revient a conquis une des positions les plus importantes à côté de la comptabilité proprement dite et de la statistique. Le calcul permanent des prix de revient est, en outre, une des particularités des entreprises industrielles.

La base essentielle de la théorie moderne du prix de revient est sans doute la connaissance et l'examen approfondis des frais de toutes natures survenant dans l'exploitation d'une industrie. Les sciences commerciales ont donné à l'analyse des frais (« Kostenlehre ») un développement extraordinaire. L'établissement aussi minutieux que possible de tous les frais constituant les prix de revient industriel et commercial est, en effet, la condition première de la détermination exacte du rendement d'une entreprise.

Ici même, nous nous intéresserons surtout au calcul du prix de fabrication ou prix de revient industriel qui n'a rien de commun avec la vente. Il englobe seulement les frais jusqu'au moment où la fabrication est terminée. « C'est le prix, dit Calmès, auquel la fabrique fournit les produits, soit à ses services, soit à ses agents commerciaux ». Il importe donc d'y faire entrer, en premier lieu, les frais spéciaux, tels que le coût des matières premières, des matières accessoires et des petits approvisionnements divers, ainsi que les salaires, d'une part ; et, de l'autre, une quote-part des frais généraux de fabrication comme des frais généraux ne se rapportant pas à une opération déterminée, mais à l'ensemble de la fabrication ou de l'entreprise.

*Les frais d'amortissement sont des frais d'exploitation.* Autrefois, à une époque trop orientée du côté statique du bilan, on considérait la dé-

---

<sup>1</sup> V. Calmès, p. 113.

préciation du capital fixe comme une pure perte. Aussi les amortissements furent-ils passés par le compte de profits et pertes. Cependant, lorsque nous nous rappelons, par exemple, que les machines, en s'usant, ont transféré une partie de leur valeur aux produits qui y ont passé, nous devons reconnaître aussi que, par là même, cette usure constitue une partie du prix de revient de ces produits. Les amortissements rentrent dans les frais d'exploitation au même titre que les frais des matières ou des salaires.

Suivant la division de l'entreprise qui utilise les immobilisations, nous imputerons les frais d'amortissement des différents objets au débit du compte des frais généraux de fabrication, du compte de fabrication directement, du compte des frais généraux de vente, du compte de vente ou encore du compte des frais généraux d'administration. Lorsqu'une immobilisation est utilisée simultanément par deux ou plusieurs divisions, on adoptera une base de répartition des frais d'amortissement imputables à ces différents comptes.

*Les bases de répartition des frais d'amortissement rentrant dans le prix de revient.*<sup>1</sup> Chaque atelier ou chaque service doit supporter en principe les amortissements des immeubles, des installations, des machines et des outils mis à sa disposition. Les frais d'amortissement des objets utilisés en commun par deux ou plusieurs ateliers, seront répartis sur la base d'une donnée nettement déterminée. Il en sera de même quant à la répartition de ces frais sur les différents produits fabriqués dans un même atelier en vue du calcul des prix de revient spéciaux et des prix de séries. En ce qui regarde les amortissements, il conviendrait d'adopter la durée individuelle d'utilisation des immobilisations en cause, la grandeur des locaux ou la quantité des produits fabriqués.

En réalité, les frais d'amortissement sont rarement traités à part. L'on est, par conséquent, dispensé d'office de leur appliquer un mode spécial de répartition. La pratique les fait rentrer dans les frais généraux, soit de fabrication, soit de vente ou encore d'administration. Ils seront imputés aux différents produits sur la même base et en même temps que les frais généraux. La répartition se fait suivant un pourcentage appliqué aux salaires productifs ou aux frais des matières ou encore aux deux à la fois. Outre sur les bases de répartition citées à l'alinéa précédent, on pourrait tabler aussi sur la valeur des produits.

<sup>1</sup> V. Calmès, p. 175.

Nous constatons, une fois de plus, l'absence de toute règle stricte. La façon d'agir dépend de l'envergure, de l'organisation et aussi du genre de production de l'entreprise. La tâche d'assurer une répartition aussi judicieuse que possible des frais d'amortissement incombe aux chefs d'entreprise.

*La stabilisation des frais rentrant dans le prix de revient.*<sup>1</sup> Tandis que les frais de la main d'œuvre et le coût des matières sont d'habitude les éléments relativement stables du prix de revient pendant une période entière, voire pendant plusieurs périodes, les frais occasionnés par les immobilisations varient énormément d'une période à l'autre. Leur importance est d'autant plus considérable qu'ils couvrent la presque totalité des frais généraux de fabrication. Le désir d'obtenir des calculs valables pour une période d'exploitation non seulement, mais pour plusieurs années, s'est manifesté depuis longtemps. Cependant, la stabilité des prix de revient ne peut être obtenue que par la stabilisation des amortissements et des frais de réparation.

Le moyen le plus simple d'arriver à cette stabilisation consiste à estimer la valeur industrielle des immobilisations, ainsi que les frais de réparation qu'elles occasionneront jusqu'à la fin de leur durée d'usage. Le total de ces deux chiffres est divisé par le nombre d'années de la vie industrielle probable des installations en question, et chaque période est grevée d'une part égale de ces frais. Ces portions sont passées au crédit du compte d'amortissement qui aura à supporter, par conséquent, et les frais effectifs de réparation et les frais de renouvellement.

Il nous reste, toutefois, à examiner, dans quelle mesure les frais causés par les immobilisations justifient pareille stabilisation.

*L'influence des frais de réparation et de la capacité de rendement.* Pour le but de cette étude, nous admettons le calcul des intérêts sur la valeur d'usage des immobilisations. Nous nous dispenserons au demeurant d'entrer dans le détail de cette question assez controversée.

En cet état de choses, on juge de la valeur d'usage d'un objet, par exemple d'une machine, non seulement d'après la vie industrielle présumée et les intérêts futurs, mais aussi d'après les frais de réparation que cette machine occasionnera encore et d'après sa capacité de ren-

---

<sup>1</sup> Pour cette question de stabilisation, v. surtout la très intéressante étude *Die Abschreibung von Maschinen* dans *Technik und Wirtschaft* 1928, p. 307-312. Nous avons fait pleine confiance à son auteur M. Goedecke.

dement ultérieure. Or, nous avons déjà constaté plus haut que, dans la plupart des cas, les frais d'entretien augmentent avec les années, tandis que la faculté de rendement baisse simultanément. Il n'est pas nécessaire que la machine soit rendue inéconomique de ce fait, car ce serait, comme qu'il en aille, le moment où sa vie industrielle prendrait très certainement fin.

Le fléchissement de la capacité de rendement doit être attribué en partie aux réparations plus fréquentes et au chômage qu'elles entraînent. Une autre cause réside dans la diminution de la précision du travail. La capacité de rendement baisse donc au point de vue de la qualité. Dans le même ordre d'idées, une baisse se produit lorsqu'on ne peut plus se fier à la machine comme au début, parce qu'elle menace souvent, en raison de son âge, d'interrompre le travail.

*L'amortissement est fonction de trois variables.* On constate donc que l'amortissement est une fonction des frais de réparation, de la capacité de rendement et des intérêts de la valeur d'usage. Cette dernière étant égale à la valeur d'acquisition moins les amortissements, les intérêts sont à leur tour une fonction de l'amortissement recherché.<sup>1</sup>

La vie industrielle d'une machine dépend de circonstances très diverses que nous avons énumérées en partie plus haut. Les expériences du passé ne nous fournissent qu'une base d'estimation, mais rien de certain. Au point de vue économique, la vie industrielle varie d'une entreprise à l'autre.

Les intérêts et leur taux ne nous sont connus que pour le présent. A l'égard de l'avenir — et le calcul des amortissements s'applique pourtant aux temps futurs — nous devons nous borner à des estimations.

Quant aux frais de réparation, nous en connaissons approximativement la moyenne par vie industrielle de certaines catégories de machines. Mais il est rare que nous sachions exactement la courbe d'après laquelle ils accroissent au cours des années. En raison de la grande irrégularité dans les montants de la dépense, ainsi que dans les périodes au cours desquelles ces dépenses se produisent principalement, nous

---

<sup>1</sup> On se croit d'ailleurs, au premier abord, en présence d'un problème mathématique très compliqué. En réalité, le fait même de l'impossibilité d'une détermination exacte des trois variables en cause permet des simplifications et l'emploi de quelques trucs consistant en des approximations. De la sorte, l'établissement de la formule d'amortissement désirée est plus aisé.

nous trouvons d'ores et déjà en présence d'une ligne en zig-zag. En réunissant certains groupes d'années, nous pouvons en tirer des lignes moyennes pour former une courbe qui a un caractère nettement ascendant jusqu'à la fin de la vie industrielle. Les frais de réparation vont en augmentant d'année en année.

Les calculs confirment ce qui suit : tandis que la valeur d'usage et avec elle le montant des intérêts baissent successivement au cours de la vie industrielle, les frais de réparation ou d'entretien augmentent graduellement. Le total des deux sommes reste constant. Par conséquent, si nous tenons à stabiliser les frais rentrant dans le prix de revient, nous appliquerons de même l'amortissement constant qui fournit dans bien des cas des résultats concordants. Mais suivant la courbe des frais d'entretien, le taux d'intérêt et les fluctuations de la capacité de rendement, on arrive souvent aussi à des résultats absolument contraires. L'amortissement constant n'est pas seul applicable. Il y a lieu plutôt de rechercher les méthodes qui fournissent des courbes conformes à la valeur d'usage des différentes catégories d'immobilisations.<sup>1</sup>

*L'influence des intérêts sur les amortissements.* Les frais découlant de la dépréciation du capital fixe, comptabilisés au moyen des amortissements, sont remployés dans l'exploitation sous une autre forme. Ils constituent une partie des biens mis à la disposition de l'entreprise. Or, est-il justifié de calculer les intérêts sur la valeur originale ou sur la valeur comptable des immobilisations, même après la comptabilisation des charges provenant de ces dernières ? Dans le premier cas, on devrait calculer des intérêts composés sur les montants libérés par les amortissements. Cette façon d'agir n'est pas suivie dans la pratique. Deux questions appellent la discussion : de quelle valeur des immobilisations faut-il partir pour le calcul des intérêts et quels taux faut-il appliquer ?<sup>2</sup>

Les partisans du calcul des intérêts conçoivent d'habitude les amortissements comme une sorte de versements à un fonds de réserves qui doit avoir atteint le montant du coût de renouvellement des immobilisations au moment de leur dépréciation complète. On passe donc les

---

1 M. Godecke donne un exemple avec application de l'amortissement constant. Il indique, en outre, quelques résultats avec des chiffres-limites d'applicabilité de ce procédé, ainsi qu'une formule mathématique pour la détermination de ces courbes d'amortissement recherchées.

2 V. Beste, Kurzfristige Erfolgsrechnung, p. 101 et s.

amortissements par sommes égales à ce compte de réserves qu'on crée, en outre, des intérêts par le débit du compte de profits et pertes. Le montant des amortissements peut être réduit d'une part correspondant au montant des intérêts.

Dans tous les cas où le calcul des intérêts composés est indiqué, son omission a cette conséquence : l'amortissement apparemment constant doit être considéré en réalité comme amortissement dégressif, tandis que l'amortissement dégressif sans calcul des intérêts composés accuse une dégression encore plus forte qu'il ne semble posséder. Là où l'on applique l'amortissement proportionnel, le calcul des intérêts composés a pour effet d'adapter les amortissements d'une façon plus conforme à la courbe de la valeur d'usage, car la dégression est moins accentuée.<sup>1</sup> Mais on doit en même temps se passer de l'inappréciable avantage de la correction automatique propre à cette méthode.

*De l'applicabilité de l'amortissement avec intérêts composés, de l'amortissement constant et de l'amortissement proportionnel.* Suivant la nature des immobilisations, autrement dit, suivant le mouvement des trois variables, on appliquera l'une ou l'autre des trois méthodes sus-indiquées. La courbe de l'amortissement avec intérêts composés ne donnera des valeurs conformes à la vraisemblance que dans les cas où les frais de réparation n'accroissent pas et où la capacité de rendement ne fléchit point. Or, ces cas sont très rares. La plupart du temps, l'une ou l'autre de ces valeurs ou même les deux se modifient. Il est peu probable que les frais de réparation diminueront jamais. De même, la capacité de rendement n'augmentera guère.

Cependant, il est des cas où le rendement lui-même accroît. L'exemple le plus typique en est la voie de nouveaux chemins de fer. Sa capacité de rendement est aussi grande au début qu'à la fin. Mais, le trafic devant d'abord se développer, il n'est guère possible d'en tirer parti. Ce fait se répète régulièrement. On peut le prévoir. Dans ces circonstances, on oserait donc confondre l'effet de l'intensification du rendement lui-même avec l'effet de l'augmentation de la capacité de rendement. On pourrait ainsi obtenir éventuellement, malgré les frais d'entretien croissants, une courbe d'amortissement qui serait l'équivalent de la courbe des intérêts composés.

---

1 V. Dynamische Bilanz, p. 156 et s.

D'autre part, il est aisé de constater ceci : dès que la vie industrielle est trop longue, l'amortissement constant, en abaissant la valeur d'usage selon une ligne droite malgré l'augmentation des frais de réparation et du fléchissement de la capacité de rendement, ne donne plus des résultats acceptables. Les machines utilisées ordinairement dans les fabriques ont une durée variant entre cinq et trente ans. Ici, l'amortissement constant donne le plus souvent des résultats satisfaisants. Nous ne saurions en dire autant des constructions, des maisons d'habitation, des ouvrages en béton et en général de toutes les immobilisations d'une vie industrielle très étendue.

Pour les machines de très courte durée, lorsque celle-ci est accompagnée d'une augmentation considérable des frais d'entretien au cours d'un nombre restreint de périodes, l'amortissement constant n'est pas indiqué non plus. Les automobiles en fournissent le meilleur exemple. On est obligé de trouver une courbe d'amortissement qui, comparativement à la ligne droite, accuse les premières années une dégression très prononcée. Cette courbe ressemble évidemment à celle de l'amortissement proportionnel.

Il est d'ailleurs intéressant de constater que les immobilisations utilisées dans les entreprises industrielles ont d'habitude ou une vie industrielle courte, accompagnée de frais d'entretien très élevés, ou une vie industrielle longue avec des frais d'entretien assez bas. On serait même tenté de voir entre ces deux facteurs une certaine interdépendance.

## V. Les amortissements considérés au point de vue de la réacquisition des immobilisations.

*La dévalorisation de l'or, l'augmentation des salaires et la stabilisation des prix.* C'est un fait incontestable : tous les objets des besoins quotidiens subissent, à quelques exceptions près, au cours du temps, un renchérissement successif. Ce phénomène est familier même aux pays qui ont adopté la monnaie à étalon or. Il est observable, d'autre part, non seulement pour les objets d'un besoin courant, mais aussi pour toutes les immobilisations industrielles.<sup>1</sup>

L'observation du mouvement des prix pendant une année ou pen-

---

<sup>1</sup> V. Paul Mast, Zureichende Bemessung der Abschreibungen, dans *Technik und Wirtschaft* 1930, p. 95-100. Nous nous sommes appuyé en plusieurs points sur cette étude très intéressante du problème de l'amortissement en face de l'instabilité des prix.

dant quelques années consécutives ne donnera pas une image assez nette de cette situation, à cause du rythme assez accéléré des cycles économiques qui ont toujours sur les prix des répercussions profondes, bien que momentanées seulement. Par contre, l'observation méthodique, au moyen de statistiques portant sur un très grand laps de temps, permettra de mieux saisir ce fait économique du renchérissement lent, mais continu.

Le prix étant le rapport entre deux valeurs, dont l'une est nécessairement la monnaie, on peut se demander de quel côté se trouve la cause de la hausse générale des prix : du côté des marchandises ou du côté de la monnaie. Déjà vers la fin du XIX<sup>me</sup> siècle, lors de la hausse de l'année 1896 et des années subséquentes, on attribua ce phénomène à la dévalorisation de l'or due à l'augmentation prodigieuse de la production de ce métal précieux. Elle avait quintuplé de 1883 à 1912.<sup>1</sup> Les Américains, par exemple, ont calculé que l'or aurait perdu, de 1894 à 1914, annuellement le 2 1/2 % de sa puissance d'achat. Cette dévalorisation de l'or a continué les années suivantes. Cependant, la cause du renchérissement ne se trouve pas exclusivement du côté de la monnaie, mais en partie aussi du côté des marchandises et, en particulier, indépendamment des différentes lois de l'échange, du côté de la production.

Les chiffres-index constituent le moyen de contrôler le mouvement des prix. Ils permettent de constater l'influence du renchérissement sur le coût de la vie, sur l'économie, etc. Ils jouent un grand rôle dans la fixation des échelles de salaires et de traitements des ouvriers, employés et fonctionnaires. Il va de soi que toute augmentation des salaires doit entraîner un renchérissement des produits industriels et autres, à moins que l'on ne réussisse à abaisser le coût de la production, grâce à la mécanisation de cette dernière, à l'amélioration de la technique ou rationalisation, sans parler de la découverte de nouvelles sources de matières premières et de matières auxiliaires. Certaines commodités pourraient ainsi échapper à la loi du renchérissement.

Abstraction faite des influences des cycles économiques, des lois de l'échange, ainsi que de la politique de crédit et d'escompte des banques centrales d'émission, la stabilisation des prix exigerait que les salaires fussent augmentés exclusivement dans les cas où les progrès de la tech-

---

<sup>1</sup> V. Gide, Principes, p. 255.

nique et de l'organisation permettraient de maintenir le coût de la production au même niveau, malgré l'accroissement des frais de la main d'œuvre.

Pour certains produits, peu nombreux cependant, la stabilisation réussit. Dans l'industrie des automobiles, on arrive même à une baisse des prix, malgré l'augmentation des salaires. Mais, dans la plupart des cas, une stabilisation des prix est malheureusement impossible.

*L'influence du renchérissement sur les calculs de rentabilité des entreprises à long terme.* En Allemagne, par exemple, les ingénieurs-conseils tinrent toujours compte de la dévalorisation de l'or dans leurs calculs de rentabilité. Déjà avant la guerre, ils comptaient pour le matériel de superstructure des chemins de fer avec un renchérissement de 1 à 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> % par an. De 1913 à 1918, on a calculé une hausse des prix de 90 % en ce qui regarde la réacquisition ou la reconstruction d'immeubles et de 40 à 100 % pour les machines. Cela correspond à un renchérissement annuel de 4,36 et de 2,27 à 4,72 %. Dans d'autres pays, les prix des immobilisations ont suivi des courbes ascendantes analogues.

Si le but de l'amortissement industriel est de permettre le renouvellement des immobilisations usées ou vieilles, ainsi que le préconisent de nombreux auteurs, il y a certainement lieu de s'émouvoir d'une telle situation. Depuis la guerre surtout et pour ainsi dire dans tous les pays, le problème du montant indispensable des amortissements est entré dans sa phase aiguë. Le seul but de l'amortissement industriel est-il de reproduire le montant de la valeur d'acquisition normale, immuable jusqu'à l'expiration de la vie industrielle ? Pendant les périodes de renchérissement, la valeur réelle (« Sachwert ») des immobilisations n'accuse-t-elle pas une hausse considérable, à tel point que la valeur de liquidation même déduction faite des amortissements, et la valeur de réacquisition dépassent la valeur d'acquisition primitive ? Lorsqu'il y va de la vitalité d'une entreprise, on est tenté de voir plus grand et de concevoir la conservation du capital fixe dans sa vraie signification, c'est-à-dire de calculer les amortissements de façon à ce que, toutes autres conditions remplies, l'entreprise dispose toujours d'un établissement complet en vue d'une production sans accrocs.<sup>1</sup>

1 Pendant l'après-guerre, on a commencé un peu partout à appeler « comptes de renouvellement » les comptes d'amortissement. On manifeste ainsi clairement qu'il importe de reproduire non pas la somme de monnaie de compte représentant le coût original des immobilisations, mais la chose elle-même, malgré les fluctuations de la valeur réelle.

Le renchérissement, lorsqu'on en tient compte pour la fixation des amortissements, devient donc un facteur important dans les calculs de la rentabilité des immobilisations.

En général, trois valeurs ou coûts concourent aujourd'hui à la détermination du montant indispensable des amortissements, à savoir :

1° *La valeur ou le coût d'acquisition normal.* C'est le montant exprimé en monnaie et effectivement payé pour l'acquisition ou pour la construction des immobilisations.

2° *La valeur ou le coût d'acquisition du jour,* représentant la somme d'argent nécessaire pour l'acquisition ou pour la construction des immobilisations le jour même où l'on calcule les amortissements.

3° *La valeur ou le coût de réacquisition,* tout court, par quoi l'on entend la somme d'argent nécessaire pour le renouvellement effectif des immobilisations au moment de leur mise hors de service.

*Le calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition normale.* Ce procédé présente l'avantage inappréciable de tabler sur une donnée nettement déterminée ou du moins aisément déterminable. Toutefois, l'admission ou le refus de la valeur d'acquisition comme base des amortissements dépend en première ligne de la position qu'on prend à l'égard du problème des fluctuations de la puissance d'achat, autrement dit, il importe de savoir à quel facteur, monnaie ou marchandises, le renchérissement est imputable.

Si nous prenons l'exemple de l'Allemagne, nous constatons que le reichsmark, mesuré au dollar U. S. A., qui a maintenu invariablement à 100 % sa parité or, montre, de 1924 à 1929, des écarts de 1 % seulement en haut et en bas. D'autre part, les prix des moyens de production ont augmenté, dans le même laps de temps, de 10 % environ. Certains auteurs y voient l'effet de la vis sans fin et du cercle vicieux de l'accroissement des frais de production. Du moment que le renchérissement est provoqué par les marchandises, et uniquement par elles, il serait erroné, soutiennent-ils, économiquement parlant, de remplacer dans nos réflexions la valeur exprimée en monnaie par des valeurs réelles (« Sachwerte »). Tant que nos calculs se basent sur la valeur monétaire pourtant stable en l'occurrence, il n'y aurait pas lieu, affirment-ils, de tabler, pour le calcul des amortissements, sur une valeur autre que le montant effectivement payé pour l'acquisition.

Les amortissements n'auraient donc jamais pour but de permettre

la réacquisition des immobilisations, mais seulement de reproduire le capital investi dans les immobilisations, capital qui représentera avant comme après la même quantité d'or. <sup>1</sup>

Le principal inconvénient du calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition normale réside dans la non-équivalence des immobilisations, car les acquisitions se font à des époques différentes et tombent, par conséquent, en partie dans des périodes de prospérité et en partie dans des périodes de dépression économique où les prix sont particulièrement bas. Cette inégalité des valeurs peut devenir gênante en temps de crise. Elle rend malaisée la comparabilité des périodes et des bénéfices des différentes exploitations. <sup>2</sup>

*Le calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition du jour.* <sup>3</sup> La détermination de la valeur d'acquisition du jour ne présente pas non plus des difficultés exagérées. Pour de nombreux objets de moindre envergure et d'un usage courant dans les exploitations industrielles, il est même aisé d'établir les prix du marché. Il en va autrement des immobilisations de grande envergure ou de construction spéciale. On a ordinairement recours aux chiffres-index pour établir le coût actuel de reconstruction.

Pour toutes les immobilisations ayant un marché, la détermination de la valeur d'acquisition du jour ne dépend pas du coût de reconstruction ou des frais de fabrication. Il se peut, en effet, que les moyens de production en cause se trouvent en trop grand nombre sur le marché et qu'on puisse les acheter à des prix inférieurs au coût de fabrication. Lorsqu'il y a, au cours d'une période, des fluctuations de prix trop grandes, on peut établir une moyenne de la période, au lieu de se baser sur les prix de la fin de l'exercice. Les calculs sont alors plus compliqués, mais ils rendent le résultat économique plus véridique.

Le calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition du jour doit éliminer de la comptabilité les influences des fluctuations de la puissance d'achat de l'argent. <sup>4</sup> Ses partisans admettent une baisse

<sup>1</sup> C'est en particulier l'opinion de M. Herbert Stelter. Son étude intitulée : *Zum Abschreibungsproblem* (Betriebswirtschaftliche Rundschau 1929, p. 242 et s.), est un véritable réquisitoire contre toute valeur autre que la valeur d'acquisition normale.

<sup>2</sup> V. *Dynamische Bilanz*, p. 182.

<sup>3</sup> V. *Dynamische Bilanz*, p. 183 et s.

<sup>4</sup> Il ne faut pas confondre l'évaluation des immobilisations dans le bilan et l'évaluation des immobilisations pour la détermination du résultat économique. En admettant la valeur d'acquisition du jour comme base des amortissements, il n'est pas dit par là que les immobilisations seraient à évaluer à cette valeur dans le bilan.

constante de cette dernière. En Allemagne, par exemple, sous l'impression de la situation d'avant la crise actuelle où nous assistions à un renchérissement graduel de tous les objets, cette méthode d'amortissement fut appliquée presque sans exception.

Si nous admettons une hausse continue des prix, le total des amortissements calculés selon la valeur d'acquisition du jour ne suffira pas pour le renouvellement des immobilisations, puisque les montants amortis avant la hausse des prix ne sont pas rectifiés après coup ; un certain pourcentage du renchérissement est donc négligé par l'amortissement. Lorsque la hausse et la baisse se succèdent mutuellement, l'on parvient à un autre résultat. Le total des amortissements peut dépasser alors le coût de renouvellement. Nous pouvons, par contre, nous représenter un cas idéal où les prix décrivent une courbe dont le total des amortissements couvre exactement le prix de remplacement. Des comptes actifs et des comptes passifs peuvent donc se former, qu'il serait possible de réunir, bien que des difficultés considérables s'y opposent, dans un compte unique de compensation pour amortissements selon la valeur d'acquisition du jour.

Selon le professeur Schmalenbach, ce compte de compensation pourrait devenir un compte fort intéressant. Il servirait à contrôler l'efficacité et la marche favorable de l'activité en fait de constructions et de la politique d'immobilisation, en général. Lorsque le compte est passif, les périodes d'acquisition ont été favorables, tandis qu'un compte actif indique qu'elles furent défavorables. Nous aurions là, à côté du compte de profits et pertes ordinaire, un compte particulier de contrôle du résultat et un instrument important pour mesurer l'opportunité de la politique d'immobilisation.<sup>1</sup>

Dans une exploitation où les immobilisations montrent une grande hétérogénéité par suite de reconstructions, réacquisitions et transformations opérées à des époques différentes, la méthode de la valeur d'acquisition du jour crée une base commune d'évaluation qui facilite énormément la comparabilité des périodes.

---

<sup>1</sup> V. aussi Glesinger, Les amortissements en période d'instabilité monétaire, dans la Revue suisse des sciences commerciales 1929, p. 13-19, 52-58. La méthode de M. Lucien Thomas se base sur l'emploi simultané d'une monnaie de compte à étalon or et d'un compte régulateur et compensateur destiné à assurer la fixité du capital en francs or. Les écritures et le bilan sont à la fois en francs papier et en francs or. Cette méthode assure le remplacement des immobilisations et permet de débiter les frais d'exploitation de la part qui leur revient. Elle a, en outre, l'avantage de permettre, à tout moment de l'année, la comparaison de la situation avec les années précédentes.

Les adversaires de cette méthode prétendent que son application a été un des facteurs auxquels la diminution de la puissance d'achat est attribuable en Allemagne, depuis 1924. L'augmentation des frais d'amortissement a fait accroître considérablement le coût de production. L'ascension des prix à l'infini et la diminution proportionnelle de la puissance d'achat seraient normalement la conséquence du cercle vicieux que nous savons. Le fait de tenir compte des fluctuations de la puissance d'achat lors de l'établissement des frais d'amortissement appuie fortement et accélère même cette tendance évolutive.

Dans ces questions, il ne faut d'ailleurs jamais oublier la relativité des choses. Plus les fluctuations des prix seront grandes, plus on appréciera les avantages de cette méthode d'amortissement. La durée de l'instabilité des prix est évidemment décisive pour l'adoption ou le rejet de la valeur d'acquisition du jour comme base du calcul des amortissements. Si le mouvement des prix atteint approximativement la stabilité d'avant-guerre, on peut, certes, persévérer dans la méthode de la valeur d'acquisition normale. Il ne sera jamais question de bouleverser les traditions de la technique du bilan à cause de quelque fluctuation passagère des prix. On conçoit aisément que tout ce problème est une question d'optimisme ou de pessimisme, de confiance ou de méfiance en l'avenir qui laisse le champ ouvert à toutes les spéculations.

L'incertitude et l'arbitraire attachés à l'établissement de la valeur d'acquisition du jour, comme aussi à toute la méthode d'amortissement qu'elle comporte, semblent exclure l'application de ce procédé à la comptabilité annuelle qui est à la base du calcul des parts de bénéfice, des tantièmes et des impôts. On l'appliquera plutôt à des comptabilités de caractère non officiel, telles les comptabilités mensuelles destinées au contrôle de l'exploitation par les organes directeurs. D'autre part, la détermination de la valeur d'acquisition du jour est trop pénible pour être appliquée à des comptabilités périodiques; les fluctuations sont trop insignifiantes durant des périodes aussi brèves.

*Le calcul des amortissements selon la valeur de réacquisition.* L'application de cette valeur est la conséquence la plus logique du principe qui demande aux amortissements de couvrir, si possible, intégralement les frais de renouvellement des immobilisations à amortir. Afin de pouvoir calculer ces amortissements avec le maximum de précision possible, on est obligé d'établir en premier lieu les frais de réacquisition probables

sur la base de la vie industrielle des immobilisations et du renchérissement.

Les multiples expériences faites permettent habituellement d'établir des chiffres assez précis quant à la vie industrielle des valeurs d'immobilisation. A l'égard du mouvement des prix, les prévisions ne sont pas aisées du tout. Y aura-t-il vraiment un renchérissement continu ou peut-on prévoir des facteurs capables de stabiliser les prix, voire de leur imprimer un mouvement descendant ? L'étude des cycles économiques nous permettra-t-elle vraiment un jour de faire des pronostics mathématiquement exacts au sujet de l'évolution économique et du mouvement ultérieur des prix ? Les chiffres-index, très utiles pour la détermination de la valeur d'acquisition du jour, ne constituent pas non plus la base idéale pour l'établissement de la courbe de renchérissement probable.

Cette méthode a toujours trouvé l'approbation des théoriciens plutôt que des praticiens.<sup>1</sup> En Allemagne, on appelait ces amortissements des « Erneuerungsabschreibungen » ou « Erneuerungsrücklagen », le renouvellement étant leur but principal. Leurs partisans se contentent toutefois, dans la plupart des cas, de chiffres approximatifs quant à la valeur de réacquisition, quitte à rectifier plus tard les amortissements trop élevés.

D'autre part, le montant annuel de ces amortissements dépendra aussi de la façon dont on les accumulera. Autrement dit, il n'est pas indifférent que les sommes amorties continuent à travailler comme capital d'exploitation dans l'entreprise même ou qu'elles constituent, au contraire, un fonds de renouvellement géré à part. Il dépendra, en outre, du mode de répartition des amortissements sur les différentes périodes.

M. Paul Mast, un des partisans les plus ardents de l'amortissement selon la valeur de réacquisition, publia, en 1930, une étude très intéressante à cet égard. La guerre a eu comme conséquence une hausse soudaine et extraordinaire des prix des immobilisations industrielles (de 150 à 1000 %, suivant les pays et les produits), tandis que, normalement, cette hausse se poursuit lentement et assez régulièrement. Ce renchérissement a non seulement anéanti les calculs de rentabilité des

---

1 V. Dynamische Bilanz, p. 191.

entreprises à long terme, mais il a rendu très difficile le problème des amortissements suffisants. Il faut absolument tenir compte, dit-il, de cette hausse des prix dans les amortissements, sinon l'entreprise dépérira lentement. De nouveaux calculs mathématiques ont mis en évidence les erreurs et les fautes qui se produisent lorsqu'on néglige le renchérissement régulier ou la dévalorisation de l'or. Il y a lieu de faire, dans ces calculs, une différence stricte entre les amortissements et les réserves. En cas d'amortissements insuffisants, la matière, la substance même de l'entreprise est rongée. M. Mast donne, en outre, des chiffres fort impressionnants quant à l'insuffisance des amortissements dans l'industrie allemande. Ces chiffres plaident admirablement, cela va sans dire, la cause de la valeur de réacquisition comme base des amortissements.

Les critiques de cette méthode, tant au point de vue formel qu'au point de vue économique, ont toujours été très vives. On trouve que le procédé consistant à faire des amortissements sur la base de valeurs de réacquisition purement estimatives, est plus inutilisable encore que la méthode de la valeur d'acquisition du jour. Si l'on exige que l'amortissement soit calculé seulement sur une valeur exactement déterminée, la valeur de réacquisition doit être éliminée inconditionnellement, affirme-t-on.

Sur le terrain économique, la controverse est la suivante : les partisans de la valeur de réacquisition prétendent que leur méthode ne vise qu'à maintenir l'intégrité du capital fixe, tandis que ses adversaires estiment qu'elle a pour but de procurer des capitaux à l'entreprise. Or, disent ces adversaires, est-il juste de se procurer de la part des consommateurs actuels, en augmentant les prix de production, le surplus de capitaux nécessaires pour la continuation de l'exploitation ou, ce surplus devra-t-il être avancé, en son temps, par l'entrepreneur, respectivement par le marché des capitaux ? Ce sont là des considérations qui relèvent de l'Economie politique.

# Première partie

## Les bases de l'application théorique de l'amortissement industriel aux compagnies ferroviaires.

### CHAPITRE PREMIER

#### ANALYSE DU COMPTE D'ÉTABLISSEMENT

##### I. La construction.

*Règles administratives.* Une ligne de chemin de fer étant une œuvre d'utilité publique, l'Etat doit veiller à ce que les intérêts publics ne soient pas lésés par un retard dans l'ouverture à l'exploitation des lignes concédées. C'est pourquoi nous trouvons dans la plupart des pays où le régime des concessions a prévalu, des règles administratives très strictes relatives à la présentation et à l'approbation des projets, au mode d'exécution des travaux, à leur contrôle et à leur réception. Des délais de présentation des projets et d'exécution des travaux sont fixés. Leur non-observation entraîne des sanctions dont la principale est la déchéance.

De plus, aucun travail ne peut être entrepris, pour l'établissement du chemin de fer et de ses dépendances, sans une autorisation de l'autorité administrative compétente, qui a le droit de faire apporter aux projets, soumis à son approbation, certaines modifications d'ordre stratégique ou commercial, etc., dictées par l'intérêt général.

La nomenclature des objets à présenter par les concessionnaires comprend généralement les projets de tracé et de terrassements, les projets des stations, les plans parcellaires et les projets de détail des ouvrages d'art avec des détails estimatifs de la dépense d'établissement et un programme pour l'exécution des travaux. Les mêmes formalités doivent être remplies pour les travaux complémentaires.

La procédure administrative, très stricte en France, par exemple, l'est encore bien plus aux Etats-Unis du Nord où l'Interstate Commerce Commission entend être au courant de la moindre modification apportée aux réseaux ferroviaires.

*Travaux d'infrastructure et de superstructure.* Dès que toutes les conditions préalables sont remplies, la construction du chemin de fer peut commencer. Elle se divise en deux parties très distinctes : les travaux d'infrastructure et les travaux de superstructure. Il est rare, en effet, que l'état naturel du terrain permette sans autre la pose de la voie. On est obligé d'établir une plateforme, afin d'obtenir un certain nivellement et la continuité de la ligne par monts et par vaux.

Dans le cas le plus simple, il y a donc lieu de faire des travaux de terrassements de petite envergure. Mais on doit parfois remuer de grandes quantités de terres et de rocailles, lorsqu'il s'agit de construire des tranchées et des remblais. Pour franchir les cours d'eau et les vallées, ainsi que pour percer les grandes chaînes de montagnes, on est forcé d'exécuter des ouvrages d'art souvent très importants. Tous ces travaux, destinés à donner à la voie l'assise et la continuité indispensables, constituent l'infrastructure du chemin de fer.

Les travaux de superstructure comprennent tous les ouvrages exécutés sur la plateforme une fois établie, tels le ballastage, la pose des traverses et des rails et leur fixation. La superstructure embrasse, en outre, les différents appareils de voie et les signaux. Les dépenses pour les bâtiments de gares sont toujours comptées à part dans les statistiques.

Le prix de revient kilométrique de l'infrastructure est l'élément le plus variable du coût de construction du chemin de fer, à cause des différences de relief que présentent les contrées traversées et en raison de la valeur des terrains, qui est évidemment fonction de la richesse du pays et qui atteint des sommes très élevées aux abords des grandes villes. Aussi, avant de comparer entre eux les résultats des statistiques différentes, doit-on toujours se rendre compte des éléments qui les composent.

La dépense kilométrique de la superstructure varie avec les lieux, le type de rails et le cours des métaux. Dans les devis, on ajoute à la longueur des voies un cinquième à deux cinquièmes pour tenir compte

des voies de garage dans les stations et une certaine somme par kilomètre pour les appareils de voie et les signaux.

Quant aux bâtiments de gares, les statistiques des dépenses kilométriques varient assez suivant l'importance des localités desservies. La dépense, relativement modeste pour les stations de faible importance, s'élève à des sommes énormes pour les gares de première importance ou de bifurcation. Les gares de tête des grandes agglomérations urbaines (Paris, Londres, Berlin, etc.) ont coûté plusieurs millions.

*Quelques considérations économiques.* Le choix du tracé est d'une importance capitale, car la ligne doit être construite avec le strict minimum de capital. Il importe aussi que l'exploitation soit rationnelle et économique. Il faut de même que les intérêts du trafic soient sauvegardés.

En fin de compte, la dépense d'établissement dépend, en particulier, de la capacité de trafic qu'on souhaite ou qu'on est parfois obligé de donner à la ligne dès le début. Cette capacité dépend, à son tour, d'éléments fort divers et fort complexes. Le profil de la ligne, le nombre des voies, la distance des gares d'évitement ou des stations, l'organisation des mesures de sécurité sont autant d'éléments qui influent sur la puissance de débit d'une ligne en même temps que sur le coût de construction. La souplesse du tracé des chemins de fer d'intérêt général n'arrive pas de loin à compenser le surplus de la dépense dû à toutes les mesures destinées à augmenter la capacité de trafic.

Les chemins de fer économiques, c'est-à-dire à voie étroite, sont réservés aux régions de moyen et de faible trafic où aucune occasion d'amener des transports ne doit être négligée. La nécessité de recueillir le moindre petit trafic exige un tracé assez tourmenté. Le surplus de dépense, de ce fait, est compensé par la réduction de l'écartement des rails, par une construction plus légère de l'infrastructure et de la superstructure comme aussi du matériel roulant. Il est cependant très malaisé d'indiquer quelle est l'économie totale que la substitution de la voie étroite à la voie normale permet de réaliser.

Les entreprises ferroviaires étant facilement exposées au danger de la surcapitalisation, il y a lieu de restreindre au strict nécessaire non seulement les dépenses de premier établissement, mais aussi les dépenses complémentaires. Même dans la question des immobilisations, le champ est grand ouvert à la rationalisation. Il faut éviter tout gas-

pillage de capital, en créant uniquement des immobilisations où le capital d'établissement est restitué avec le temps par des économies sur les frais d'exploitation et dont le but exclusif est de satisfaire les exigences justifiées du public, en évitant tout luxe.

## **II. Délimitation entre le compte d'établissement et le compte d'exploitation.**

*Distinction entre les dépenses d'établissement et les frais d'exploitation.*  
Il va sans dire qu'il ne saurait être question, pendant la construction d'une ligne de chemin de fer, de difficultés quant à la ventilation des dépenses. Ces difficultés naissent dès le moment de l'ouverture de l'exploitation. En effet, une ligne de chemin de fer ne peut jamais être considérée comme terminée. Elle est constamment en transformation. L'augmentation du trafic, l'intensification et l'accélération de la circulation et d'autres causes que nous aurons encore l'occasion d'établir, nécessitent continuellement des travaux de construction et de transformation. Or, l'enchevêtrement de ces travaux avec des travaux d'entretien et de renouvellement oppose les plus grandes difficultés à une ventilation rigoureuse entre les dépenses de l'une et l'autre espèce.

D'une façon générale, on peut dire que toute augmentation de la valeur de l'établissement est à la charge du compte de capital. Il y a donc lieu de faire dans la comptabilité une distinction très soignée entre les dépenses d'entretien qui sont à la charge du compte d'exploitation, d'une part, et les dépenses d'amélioration et d'extension des immobilisations ferroviaires à imputer au compte d'établissement, d'autre part.

Une distinction très nette entre les dépenses d'établissement et les frais d'exploitation s'impose non seulement en raison de la clarté des bilans, mais aussi en raison de la détermination exacte du résultat des différents exercices.

Les principes d'imputation des dépenses au compte d'exploitation et au compte d'établissement varient d'un pays à l'autre, mais d'une façon peu considérable. Aux Etats-Unis du Nord, par exemple, avant l'introduction d'une méthode uniforme de comptabilité par l'Interstate Commerce Commission, mainte compagnie de chemin de fer avait l'habitude de charger le compte d'exploitation des frais d'acquisition

ou d'amélioration des lignes et du matériel roulant pendant les bonnes années, tandis que les mêmes frais furent imputés directement au compte d'établissement pendant les exercices défavorables. Dans ces conditions, il était très difficile de déterminer annuellement les frais d'entretien effectifs. La comparabilité des coefficients d'entretien de la voie et du matériel roulant, comme aussi des coefficients d'exploitation laissait à désirer.<sup>1</sup>

Aux chemins de fer américains, les seuls travaux d'un coût inférieur à cent dollars sont imputés sans exception au compte d'exploitation. Cette règle n'est toutefois pas valable pour les terrains, les transformations de la voie et les véhicules où n'importe quelle dépense, si minime soit-elle, est débitée au compte d'établissement. Les travaux inférieurs à cent dollars n'ayant, en réalité, que très peu d'importance, il en résulte pratiquement que toute plus-value est portée à ce compte. Les sommes figurant de ce chef à l'actif du bilan sont de beaucoup plus élevées chez les compagnies de chemins de fer des Etats-Unis que dans les autres pays.

La Compagnie des chemins de fer allemands du Reich a adopté une limite de 2000 RM. Or, entre les limites des 400 et des 2000 RM. figurent bon nombre de travaux qui rentrent, aux U. S. A., dans le compte d'établissement.

Jusqu'à concurrence d'une certaine somme, les compagnies anglaises considèrent les dépenses de renouvellement et de travaux complémentaires comme frais d'entretien à la charge du compte d'exploitation.

L'ordonnance d'exécution de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> février 1928 relative à l'organisation et à l'administration des chemins de fer fédéraux (du 9 octobre 1923) autorise à son article 24, chiffre 5, l'administration du réseau national suisse «... à porter au compte d'exploitation, dans les cas où elles ne dépassent pas fr. 50000, les dépenses qui peuvent être mises à la charge du compte de construction... »

*La question des frais généraux et des intérêts de construction.* Ce problème joue encore un certain rôle dans la délimitation des comptes d'exploitation et d'établissement. Les dépenses directes portées au compte d'établissement, à titre de plus-values des installations nouvelles, doivent être majorées de la part qui leur revient sur les frais

---

1 V, White, Analysis, p. 43.

généraux d'administration. En effet, une entreprise ferroviaire comporte de nombreux services administratifs qui s'occupent à la fois des questions d'exploitation et de construction.

La répartition des frais généraux entre l'établissement et l'exploitation n'est pas toujours très aisée. Diverses formules peuvent être adoptées comme base. Aux Etats-Unis, les prescriptions de l'Interstate Commerce Commission laissent, dans ce domaine, beaucoup plus de liberté aux chemins de fer que d'habitude. Les frais généraux ne sont pas fixés en pourcentages, mais on tient à une comptabilisation aussi immédiate que possible. Les frais de bureaux, de trains de travaux, d'emploi de machines de construction, de transports de matériaux, voire les frais d'assurances de tous genres, les frais de procès et autres peuvent être imputés au compte d'établissement. Une formule, paraissant assez équitable, consiste à ventiler les frais généraux au prorata des dépenses directes d'établissement et d'exploitation de chaque exercice.<sup>1</sup>

Quant aux intérêts de construction (« Bauzinsen »), l'improductivité temporaire des capitaux avancés pour les travaux constitue, en effet, une perte. Logiquement, elle doit être ajoutée à la dépense d'établissement. C'est pourquoi toute entreprise de chemin de fer porte au compte d'établissement les intérêts des capitaux employés jusqu'au moment de la mise en exploitation de la ligne. Une entreprise déjà exploitée en fera de même, lorsqu'elle doit solder des dépenses d'installations nouvelles.

Aux Etats-Unis, par exemple, on compte des intérêts intercalaires pour tous les travaux d'un montant supérieur à cent dollars et dont la durée de construction dépasse trente jours. Lorsqu'il s'agit d'une construction pour laquelle un emprunt particulier a été contracté, on se base sur les intérêts effectivement payés, sinon le taux de 6 % est appliqué.

En Suisse également les intérêts des dépenses de construction ne doivent pas dépasser ceux des capitaux affectés à la construction.

*Les principes d'imputation des dépenses préconisés par M. Robaglia.*<sup>2</sup> Dans son étude très instructive, M. Robaglia examine en premier lieu les critères qui sont formulés, habituellement, pour faciliter la tâche du

<sup>1</sup> V. Homberger, *Amerik. Eisenbahnen*, p. 52-53.

<sup>2</sup> Robaglia, *Observations sur la comptabilité des sociétés concessionnaires de chemins de fer*. Génie Civil, t. LX, nos 21 et 22, p. 412 et 428.

comptable. Il s'élève contre la conception erronée qui fait rentrer les seuls travaux importants dans le compte d'établissement, tandis que tous les ouvrages taxés comme améliorations ou comme travaux accessoires vont au débit du compte d'exploitation. Cette définition laisse la porte grande ouverte à l'arbitraire et aux fantaisies du comptable.

Un autre critère exige que le compte de construction soit débité uniquement du montant des travaux susceptibles d'améliorer la situation de l'entreprise, soit en augmentant les recettes, soit en diminuant les dépenses. Il est cependant des cas où les travaux sont comptabilisés au compte de construction, bien qu'ils n'aient apparemment aucune influence sur la rentabilité de l'entreprise. On songe à la façade de gare que l'administration ferroviaire fait embellir pour acquiescer aux désirs des pouvoirs publics, ou au circuit téléphonique à un seul fil, dont le fonctionnement médiocre assure néanmoins le service, mais qui est tout de même porté à deux fils.

Suivant M. Robaglia, le vrai critérium découle du principe que voici : « Tout travail de premier établissement est fait pour les besoins futurs de l'entreprise, tandis que le travail d'entretien est fait pour ses besoins présents ». En développant cette idée que les travaux d'établissement sont exécutés non pour les besoins immédiats, mais au contraire en vue d'un avenir déterminé, nous arrivons forcément à la conclusion que ces travaux ne peuvent être mis à la charge d'un seul exercice. Tous les exercices bénéficiant d'une construction complémentaire doivent supporter une part proportionnelle des dépenses occasionnées par ces travaux. Nous les imputerons donc au compte d'établissement.

D'ailleurs, si nous voulons bien, le comptable d'une entreprise ferroviaire ne dispose pour l'inscription des dépenses en dehors du compte d'approvisionnements, simple compte d'attente, que de deux seuls comptes : 1° Le compte d'établissement pour les dépenses des travaux exécutés en vue d'exercices futurs ; 2° Le compte d'exploitation pour les dépenses répondant à des nécessités immédiates.

Notre auteur fait, dans la suite, l'application de son critère aux travaux complémentaires et aux travaux de renouvellement en citant quelques exemples pratiques. Il dit notamment ce qui suit :

« Lorsqu'un doute se présente pour déterminer auquel des deux comptes, établissement ou entretien, un travail doit se rattacher, il suffit de se poser la question de savoir si le concessionnaire exécuterait ou

non ce travail dans le cas où il viendrait à cesser son exploitation à la fin de l'exercice en cours. Dans l'affirmative, on a nettement affaire à un travail dont la dépense incombe au compte d'exploitation, puisque ce travail est reconnu nécessaire pour maintenir la ligne en bon état d'entretien. Dans la négative, au contraire, on a affaire à un travail dont la dépense doit être imputée à l'établissement ».

M. Robaglia estime qu'en se plaçant à ce point de vue, le comptable ne doit pas éprouver, en principe, d'embarras quant au choix des comptes. Il est conscient, toutefois, des difficultés créées par l'enchevêtrement des travaux d'entretien et des travaux d'établissement.

*Le critère formulé par la Compagnie du Reich.*<sup>1</sup> Cette administration suit le principe dont M. Robaglia a déjà relevé l'inconséquence. Parmi les dépenses extraordinaires pour l'extension de l'établissement (« Anlagenzuwachs ») seules les dépenses exerçant une influence sur la rentabilité de l'entreprise, soit par une augmentation des recettes, soit par une diminution des dépenses, doivent être portées au compte des immobilisations nouvelles. Il s'agit donc seulement d'immobilisations et d'extensions au sens propre, c'est-à-dire de dépenses pour l'établissement de nouveaux chemins, pour l'acquisition d'autres entreprises, pour l'exécution de grandes transformations et pour des acquisitions qui augmentent la rentabilité.

Un second groupe embrasse les dépenses complémentaires d'établissement survenant en connexion avec les dépenses d'entretien et de renouvellement. Il s'agit bien de dépenses représentant une plus-value (remplacement d'installations surannées par des installations plus modernes ; améliorations augmentant la sécurité de l'exploitation et autres adaptations au progrès technique). Mais ce sont des dépenses qui ne constituent aucune augmentation de la rentabilité. La Compagnie du Reich y fait face, par principe, sur les recettes courantes avec inscription au compte d'exploitation. Lorsqu'elle les porte à l'actif — ce qui peut arriver — elle les amortit aussitôt par un compte d'amortissement au passif.

M. le professeur Bruno Moll estime aussi que le critère de l'augmentation de la rentabilité est absolument insuffisant. Il est malaisé de savoir à l'avance si l'acquisition d'un nouveau chemin, si une nouvelle installation de voie ou un nouveau pont ou tunnel est rentable ou non.

1 V. Moll, Finanzpolitik der Reichsbahn, p. 30 et s.

Il ne sera probablement jamais possible d'établir la délimitation seule juste entre le compte d'exploitation et le compte d'établissement. Cependant, le système adopté par la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich contribue beaucoup à la clarté du bilan et représente un réel progrès sur le procédé des anciens chemins de fer prussos-hessois qui passèrent par le compte d'exploitation des dépenses de construction jusqu'à concurrence de 100.000 marks.

*Les plus-values des travaux de renouvellement.* En France, les lois de finances fixant l'importance maximum des travaux complémentaires des grands réseaux français, précisèrent de 1892 jusqu'en 1910 ce qui suit quant au problème des plus-values tel qu'il se présente lors des travaux de renouvellement : « En ce qui concerne les travaux complémentaires ayant pour but le remplacement d'ouvrages usés par des ouvrages neufs, il ne pourra être imputé que les plus-values positives ou négatives des installations nouvelles sur les installations qu'elles auront remplacées ».

Cependant, pour la délimitation entre le compte d'exploitation et le compte d'établissement, la valeur imputée au compte d'exploitation, lors du renouvellement, n'est pas indifférente. Les chemins de fer anglais et allemands, par exemple, tiennent compte de la valeur de remplacement des objets mis hors d'usage, tandis que les compagnies américaines ne débitent le compte d'exploitation que de la valeur d'inventaire. L'exemple classique de la plaque tournante démontrera mieux cette différence :

Il s'agit de renouveler une plaque tournante ayant coûté, lors de sa construction, la somme de 10.000 francs. Le prix de reconstruction d'une installation semblable, ayant les mêmes qualités techniques, est de 15.000 francs. Mais on décide d'acquérir une plaque tournante munie des derniers perfectionnements techniques. Elle revient à 20.000 francs. Tandis qu'en Grande-Bretagne et en Allemagne le compte d'exploitation serait débité de 15.000 francs ( $10.000 + 5.000$ ) et le compte d'établissement de 5.000, en Amérique, le compte d'exploitation devrait supporter 10.000 francs et le compte d'établissement aussi 10.000 ( $5.000 + 5.000$ ). Dans cet exemple, on n'a pas tenu compte du produit de la vente de la vieille plaque tournante, produit qui serait à créditer au compte d'exploitation.<sup>1</sup>

1 V. Homberger, Amerik. Eisenbahnen, p. 49-50.

*Procédés comptables relatifs à la suppression d'une immobilisation.* En examinant le cas de la suppression d'une immobilisation, nous constatons que les administrations de chemins de fer pratiquent, en général, des procédés quelque peu différents de ceux suivis par les autres entreprises, où la presque totalité des immobilisations est amortie successivement et où les objets non amortis au moment de leur suppression sont passés par le compte de profits et pertes. On dit couramment que les chemins de fer n'amortissent pas, mais qu'ils renouvellent.

En l'absence d'un système d'amortissement ou de renouvellement, le cas de la suppression d'une immobilisation avec renouvellement simultané donne lieu à deux façons de comptabilisation, suivant que le montant de la dépense primitive d'établissement est défalqué du compte d'établissement ou non. Dans la première des alternatives, cette dépense primitive, retranchée du compte d'établissement, est passée au débit du compte d'exploitation, tandis que la dépense de renouvellement est portée intégralement au compte d'établissement. Dans le second cas, la dépense de renouvellement est passée au compte d'exploitation en même temps que les frais d'entretien, mais seulement jusqu'à concurrence de la valeur d'acquisition primitive ou de la valeur d'acquisition du jour de l'installation supprimé — ainsi que nous venons de voir — tandis que les plus-values relatives ou absolues sont seules portées au compte d'établissement.

La suppression d'une immobilisation sans remplacement implique la défalcation de la dépense primitive du compte d'établissement par le débit du compte d'exploitation.

### **III. Nomenclature et classification des dépenses d'établissement.**

*Les catégories de valeurs d'immobilisation.* En général, ces valeurs se divisent en deux catégories : 1<sup>o</sup> Les valeurs matérielles ; 2<sup>o</sup> Les valeurs immatérielles. Cette dernière catégorie se subdivise, à son tour, en valeurs réelles et en valeurs fictives.

Dans une entreprise ferroviaire, toutes ces valeurs d'immobilisation sont représentées, mais dans des proportions fort différentes. Si nous prenons au hasard le bilan d'une compagnie américaine (Chicago, Milwaukee, St. Paul and Pacific Railroad Company, bilan au 31 dé-

cembre 1929), nous y trouvons les chiffres suivants touchant ces valeurs :

*Investments :*

|                                                       |                |    |
|-------------------------------------------------------|----------------|----|
| Road and equipment . . . . .                          | \$ 700.277.366 | 42 |
| Improvements on leased railway property . . . . .     | 363.392        | 42 |
| Sinking funds . . . . .                               | I.111          | 57 |
| Deposits in lieu of mortgaged property sold . . . . . | 97.200         | 54 |
| Miscellaneous physical property . . . . .             | 4.964.438      | 51 |

*Investments in affiliated companies :*

|                    |               |    |
|--------------------|---------------|----|
| Stocks . . . . .   | \$ 5.377.752  | 40 |
| Bonds . . . . .    | I.160.800     | —  |
| Notes . . . . .    | 11.425.069    | 16 |
| Advances . . . . . | 7.326.822     | 10 |
|                    | \$ 25.290.443 | 66 |

*Other Investments :*

|                         |            |    |
|-------------------------|------------|----|
| Stocks . . . . .        | \$ 7.870   | 39 |
| Bonds . . . . .         | 165.250    | —  |
| Notes . . . . .         | 539.154    | 34 |
| Miscellaneous . . . . . | 2.791      | 35 |
|                         | \$ 715.066 | 08 |

Total investments . . . . . \$ 731.709.019 20

Le compte d'établissement renferme, par exemple, des frais de premier établissement (frais d'administration, frais d'exploitation temporaire à la charge de l'établissement, intérêts de construction, etc.) qui ne représentent aucune valeur réalisable. C'est dans l'intérêt de la stabilité du rendement de l'entreprise qu'on répartit ces frais sur plusieurs exercices.

Ainsi qu'il ressort de l'extrait de bilan ci-dessus, le compte d'établissement des chemins de fer, autrement dit, les valeurs d'immobilisation matérielles de la voie et du parc du matériel roulant, embrasse la presque totalité des immobilisations. Dans les compagnies ne pratiquant pas les participations financières à d'autres entreprises ferroviaires, industrielles ou commerciales, la voie et le matériel roulant représentent même les seules et uniques immobilisations. Aussi est-ce à eux seuls que nous nous intéresserons particulièrement dans la suite.

*Considérations ayant présidé à la classification des dépenses d'établissement.* La plupart des classifications se font d'après les deux titres : « Voie et travaux » et « Matériel roulant ». Pour le reste, elles suivent généralement le programme d'exécution des travaux. Les objets de même genre et caractère sont groupés ensemble, si possible. Les prin-

cipaux travaux d'infrastructure et de superstructure sont marqués par des titres qui se subdivisent en plusieurs sous-comptes. Il en est de même du matériel roulant.

Lorsqu'on a étudié un tant soit peu les analyses très minutieuses des comptes d'immobilisations des autres entreprises industrielles, on est frappé de voir avec quelle insouciance la comptabilité des chemins de fer classifie les immobilisations eu égard à la question primordiale de l'amortissement.

*La classification de l'Interstate Commerce Commission.* A l'heure actuelle, la « Classification of Investment in Road and Equipment of Steam Roads prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 20 of the Act to regulate commerce, effective on July 1, 1914 » passe pour être la plus complète de toutes les classifications et nomenclatures des dépenses d'établissement. Elle représente en tout cas un intérêt de premier ordre, grâce à ses nombreux détails et aux commentaires qui accompagnent chaque compte. Le compte général est divisé en trois chapitres : Voie, Matériel roulant et Frais généraux. Chacun des comptes comprend un certain nombre de sous-comptes qu'il nous est impossible de reproduire ci-après. Cela nous mènerait trop loin. Nous nous bornerons à donner la liste déjà suffisamment longue des « primary accounts ».

| <i>I. Road.</i>                        | <i>Voie.</i>                                                  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Engineering                         | Direction technique                                           |
| 2. Land for transportation purposes    | Terrains pour le service des transports                       |
| 3. Grading                             | Terrassements                                                 |
| 4. Underground Power Tubes             | Conduites de force souterraines                               |
| 5. Tunnels and Subways                 | Tunnels et passages souterrains                               |
| 6. Bridges, Trestles, and Culverts     | Ponts et ponceaux                                             |
| 7. Elevated Structures                 | Edifices                                                      |
| 8. Ties                                | Traverses                                                     |
| 9. Rails                               | Rails                                                         |
| 10. Other Track Material               | Autre matériel de voie                                        |
| 11. Ballast                            | Ballast                                                       |
| 12. Track Laying and Surfacing         | Pose et réglage de la voie de fer                             |
| 13. Right-of-Way-Fences                | Clôtures le long de la ligne                                  |
| 14. Snow and Sand Fences and Snow-heds | Clôtures contre la neige et le sable et haies contre la neige |
| 15. Crossings and Signs                | Croisements et signaux                                        |
| 16. Station and Office Buildings       | Bâtiments de gares et d'administration                        |
| 17. Roadway Buildings                  | Bâtiments du service de la voie                               |

|                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 18. Water Stations                                      | Installations de prise d'eau                                |
| 19. Fuel Stations                                       | Dépôts de combustibles                                      |
| 20. Shops and Enginehouses                              | Ateliers et dépôts de locomotives                           |
| 21. Grain Elevators                                     | Silos                                                       |
| 22. Storage Warehouses                                  | Entrepôts                                                   |
| 23. Wharves and Docks                                   | Quais et docks                                              |
| 24. Coal and Ore Wharves                                | Quais à charbon et à minerai                                |
| 25. Gas Producing Plants                                | Usines à gaz                                                |
| 26. Telegraph and Telephone Lines                       | Lignes téléphoniques et télégraphiques                      |
| 27. Signals and Interlockers                            | Signaux et enclenchements                                   |
| 28. Power Dams, Canals and Pipe Lines                   | Barrages, canaux et conduites forcées                       |
| 29. Power Plant Buildings                               | Usines électriques                                          |
| 30. Power Substation Buildings                          | Sous-stations électriques                                   |
| 31. Power Transmission Systems                          | Systèmes de transmission de l'énergie                       |
| 32. Power Distribution Systems                          | Systèmes de distribution de l'énergie                       |
| 33. Power Lines Poles and Fixtures                      | Pylones et attaches de la conduite élect.                   |
| 34. Underground Conduits                                | Câbles souterrains                                          |
| 35. Miscellaneous Structures                            | Ouvrages divers                                             |
| 36. Paving                                              | Pavage                                                      |
| 37. Roadway Machines                                    | Machines du service de la voie                              |
| 38. Roadway Small Tools                                 | Petit outillage du service de la voie                       |
| 39. Assessments for Public Improvem.                    | Contributions à des travaux publics                         |
| 40. Revenues and Operating Expenses during Construction | Recettes et dépenses d'exploitation pendant la construction |
| 41. Cost of Road Purchased                              | Prix de vente des lignes achetées                           |
| 42. Reconstruction of Road Purchased                    | Réfection des lignes achetées                               |
| 43. Other Expenditures - Road                           | Autres dépenses relatives à la voie                         |
| 44. Shop Machinery                                      | Installations mécaniques des ateliers                       |
| 45. Power Plant Machinery                               | Machines des usines électriques                             |
| 46. Power Substation Apparatus                          | Appareillage des sous-stations élect.                       |
| 47. Unapplied Construction Material and Supplies        | Matériel de construction et accessoires en magasin          |

## *II. Equipment.*

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 51. Steam Locomotives       | Locomotives à vapeur                  |
| 52. Other Locomotives       | Autres locomotives                    |
| 53. Freight-Train Cars      | Véhicules pour trains de marchandises |
| 54. Passenger-Train Cars    | Véhicules pour trains de voyageurs    |
| 55. Motor Equipment of Cars | Equipement moteur des véhicules       |
| 56. Floating Equipment      | Flotte                                |
| 57. Work Equipment          | Véhicules de service                  |
| 58. Miscellaneous Equipment | Véhicules divers                      |

## *Matériel roulant.*

## *III. General Expenditures.*

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 71. Organization Expenses       | Frais d'organisation             |
| 72. General Officers and Clerks | Frais du personnel administratif |

## *Frais généraux.*

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 73. Law                          | Frais judiciaires                |
| 74. Stationery and Printing      | Matériel de bureau et imprimés   |
| 75. Taxes                        | Taxes                            |
| 76. Interest during Construction | Intérêts pendant la construction |
| 77. Other Expenditures - General | Autres frais généraux            |

## CHAPITRE DEUXIÈME

# L'ÉVALUATION DES IMMOBILISATIONS FERROVIAIRES

### I. Les buts de l'évaluation.

*Observations préliminaires.* Dans l'Europe d'après-guerre, l'évaluation des chemins de fer a rencontré un intérêt croissant. Aucune industrie n'a souffert autant des hostilités que l'industrie des transports par rail. Dans tous les pays européens, l'économie financière des entreprises ferroviaires a été ébranlée jusque dans ses fondements.

De plus, le statut politique de notre continent a subi au lendemain de la guerre une transformation énorme. De nouveaux Etats se sont formés sur des territoires ayant appartenu à d'autres pays. Avec les territoires, on a partagé aussi les réseaux et les lignes de chemin de fer qui y sont établies. Plusieurs Etats sont devenus ainsi propriétaires d'un grand réseau ferroviaire sur la valeur duquel ils étaient mal ou point renseignés du tout. Par contre, les Etats qui ont subi des amputations territoriales ne connaissaient qu'approximativement la perte due à l'abandon d'une partie de leurs chemins de fer.

Dans tous les Etats de succession, on s'efforce, par une évaluation exacte de l'établissement, de fonder les entreprises ferroviaires sur une base financière saine et sûre. La connaissance de la valeur des chemins de fer est indispensable pour le rétablissement du crédit de l'économie nationale non seulement, mais aussi pour l'économie purement privée de ces entreprises. Pour se rendre compte de la rentabilité d'une entreprise, il faut connaître l'ampleur du capital mis à sa disposition.

Normalement, l'évaluation des immobilisations ferroviaires a les buts que voici : 1<sup>o</sup> L'établissement d'une base pour l'imposition fiscale (impôt foncier) ; 2<sup>o</sup> La détermination de la valeur de rachat ; 3<sup>o</sup> La fixation d'une base pour la tarification et le calcul du bénéfice net autorisé. Le but que nous lui reconnâtrons dans la suite — celui de servir de base au calcul des amortissements — n'a été préconisé, jusqu'ici, que par l'Interstate Commerce Commission des Etats-Unis du Nord.

*Le caractère statistique du compte d'établissement.* Ainsi qu'il résulte du chapitre précédent, le compte d'établissement a un caractère essentiellement statistique. Il indique les dépenses utiles d'établissement des chemins de fer et ne donne nullement, ou du moins très rarement, la valeur actuelle des immobilisations. Les pratiques suivies autrefois en matière de comptabilité et de ventilation des dépenses d'exploitation et d'établissement ne garantissent même pas l'exactitude si nécessaire du chiffre statistique du compte d'établissement. La grande évaluation des chemins de fer aux Etats-Unis du Nord a révélé à cet égard des détails fort intéressants.

Dans le rapport d'évaluation du Texas Midland Railroad, l'Interstate Commerce Commission déclare avoir rencontré de très grandes difficultés à établir les sommes réellement dépensées pour la construction de cette ligne. Les livres de comptabilité du premier tronçon, le Texas Central Railway, d'une longueur de 52 milles et qui a été ouvert à l'exploitation en 1882, sont perdus. Les pièces comptables (« vouchers ») du Texas Midland Railroad ont été passées souvent incorrectement. Sur beaucoup de pièces la mention « construction » a été biffée et remplacée par « operating expenses » et le montant imputé effectivement au compte d'exploitation. D'autres documents portant la mention « construction » furent chargés directement à l'exploitation. Le désarroi comptable est évident. Des sommes énormes de dépenses d'établissement figurent dans d'autres comptes. Ainsi, pour ne citer que les sommes les plus importantes, on trouve un montant total de 185.000 dollars parmi les dépenses d'exploitation, un montant total de 450.000 dollars dans le compte de revenu (« income account »), un autre montant global de 27.000 dollars dans les comptes d'ordre (« suspense accounts »), etc.

Les exemples de ce genre furent légion aux chemins de fer américains avant l'intervention de l'Interstate Commerce Commission dès

1897, respectivement à partir de 1907. L'histoire très mouvementée des compagnies de ce pays, les nombreuses faillites et ventes à des prix dérisoires de lignes entières, comme les continuels changements dans l'organisation des réseaux attestent à l'évidence l'inanité du compte d'établissement comme compte d'inventaire.

En Europe, les chemins de fer n'ont jamais joui d'une liberté aussi complète qu'aux Etats-Unis. Toutefois, le contrôle financier, institué dans certains pays assez tardivement après la construction de lignes très importantes, n'a pas réussi à bannir tout abus. La complication des rapports financiers entre l'Etat et les compagnies n'a pas été en dernier lieu la cause de la mauvaise gestion économique et financière de ces dernières. Nombreuses sont les administrations qui ne connaissent pas l'état exact de leur fortune. Et comme, pour les diverses raisons que nous savons, le compte d'établissement des chemins de fer ne peut souvent pas même prétendre de donner le chiffre statistique précis des dépenses d'établissement, l'évaluation des immobilisations ferroviaires s'impose donc de toute façon.

*Evaluation et imposition fiscale.* Dans de nombreux pays, les compagnies de chemins de fer payent non seulement un droit de concession et des contributions sur le revenu, mais encore des impôts sur la propriété foncière.

Cependant, les évaluations fiscales, si compliquées qu'elles soient, font abstraction de la valeur d'inventaire des chemins de fer, trop difficile à établir. Elles s'attachent à quelques éléments bien visibles et négligent le reste de l'établissement. Ces évaluations ne sauraient fournir la base voulue pour les buts de l'amortissement industriel.

*La détermination de la valeur de rachat.* Le prix de rachat des chemins de fer peut être déterminé de manières fort diverses. Toutefois, on emploie généralement deux méthodes bien distinctes : 1° Le produit net est capitalisé par l'application d'un certain taux ; 2° Le compte d'établissement sert de base pour la détermination de la dépense réelle d'établissement. Les deux chiffres ainsi obtenus constituent la limite supérieure et la limite inférieure de la valeur réelle de l'établissement du concessionnaire.

Si l'on détermine la valeur de rachat sur la base du produit net capitalisé, le danger de surcapitalisation est grand, lorsqu'il y a du retard dans les travaux d'entretien et de renouvellement. Il en est de même,

lorsque le réseau est arrivé à la limite de sa capacité de débit, en sorte que d'importants travaux de parachèvement (doublements de voies, etc.) s'imposent sous peu. Il existe donc d'énormes moins-values, dont il faut infailliblement tenir compte.

*Évaluation et tarification.* En usant de sa souveraineté en matière tarifaire, l'Etat fixe les normes auxquelles doivent correspondre les taxes de transport. Afin de sauvegarder les intérêts du trafic, il exige, en particulier, que le bénéfice net ne dépasse pas un certain pourcentage, soit du capital-actions, soit du capital participant au bénéfice, ou que le produit net ne soit pas supérieur à un certain pourcentage du capital d'établissement, c'est à dire de la valeur totale des immobilisations ferroviaires utilisées pour le service des transports.

## II. Les principales méthodes d'évaluation.

*L'évaluation commerciale.* Les dépenses réelles d'établissement ne peuvent être adoptées sans autre comme base de l'évaluation des chemins de fer. Pour la valeur de la plupart des entreprises durant la période de consolidation, le capital investi ne fut pas le facteur décisif, mais bien la possibilité d'une productivité, donc la rentabilité.

Aux Etats-Unis, on crut un temps pouvoir se baser sur la valeur en bourse des titres émis par les compagnies de chemins de fer. Cependant, il faut faire remarquer que dans ce pays les ventes de titres ferroviaires pour des placements ont cédé presque complètement le pas aux cessions à des sociétés financières et à des holdings pour des fins de concentration et de contrôle. Le prix de pareilles ventes est naturellement déterminé par d'autres facteurs que la valeur de l'établissement ferroviaire. D'ailleurs, il n'est pas dit que tout papier ait un marché et soit coté en bourse. Suivant une enquête faite en 1901 par l'Interstate Commerce Commission, auprès de plus de 2000 compagnies, les papiers de 225 compagnies seulement étaient notés à cette date, de façon à permettre des conclusions quelque peu satisfaisantes sur la fortune qu'ils représentaient.

La véritable « commercial valuation » consiste toutefois en une capitalisation, à un taux donné, du produit net annuel de l'entreprise. Nous avons pu voir déjà que cette méthode d'évaluation était appliquée surtout pour la détermination de la valeur de rachat des chemins de fer concessionnaires.

En 1904, l'Interstate Commerce Commission entreprit, de concert avec le Bureau of Census, une évaluation de ce genre pour déterminer la fortune nationale des États-Unis. La moyenne des produits nets des cinq dernières années fut capitalisée au taux de 4,256 %. Ce dernier a été calculé, à son tour, sur la base des cours en bourse des valeurs de chemins de fer.

*La reconstitution historique du compte d'établissement.* Cette reconstitution est indispensable lorsqu'on veut déterminer les dépenses réelles faites pour la construction et l'établissement d'un chemin de fer. Dans la plupart des pays, de nombreuses entreprises ferroviaires comptaient déjà au moins une cinquantaine d'années d'existence lorsque les autorités songèrent à introduire le contrôle financier et des prescriptions uniformes sur la comptabilité des chemins de fer. Les documents les plus précieux, les livres de comptabilité, ont été détruits. La reconstitution historique de la première période est matériellement impossible, tandis que la reconstitution de la période suivant l'introduction du contrôle officiel n'est souvent possible qu'au prix de grandes difficultés.

Abstraction faite de la grande évaluation des réseaux américains, où la reconstitution historique a joué un rôle important, l'exemple le plus intéressant est certainement celui de la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich.<sup>1</sup>

On sait que le plan Dawes avait englobé, en son temps, les chemins de fer du Reich dans le règlement des réparations. Les experts, MM. Acworth et Lerverve, évaluèrent l'établissement à 26, respectivement 24,5 milliards de RM. Comme base de l'évaluation, on adopta les registres du capital statistique d'établissement, qui sont tenus conformément au « Normalbuchungsformular ». Le tableau 20 de la Statistique des chemins de fer en exploitation en Allemagne donne, en outre, une analyse des moyens financiers immobilisés dans les chemins de fer du Reich ou de ses prédécesseurs, les chemins de fer des pays allemands. Cette statistique indique les frais de construction (« Baukosten »), les dépenses totales d'établissement (« Gesamtbauaufwendungen ») et le capital d'établissement (« verwendetes Anlagekapital »).

La reconstitution historique du compte d'établissement a eu lieu en grande partie à l'époque même de la reprise des chemins de fer des pays

<sup>1</sup> V. l'introduction de l'étude du Dr Steuernagel sur l'évaluation des chemins de fer aux U.S. A., dans Archiv 1928.

allemands par le Reich. Aux termes de l'annexe au § 3 du traité en cause, on rectifia le capital d'établissement par l'adjonction des sommes suivantes : intérêts de construction dès 1881 au taux de 5 %, pertes de cours, dépenses d'établissement soldées par les recettes d'exploitation depuis 1880, subventions de tiers, valeur des terrains cédés gratuitement. La valeur des lignes cédées à l'étranger en vertu des traités de paix a été défalquée, mais pas celle du matériel roulant qui fut remplacé au complet.

Pendant la période d'inflation, les comptes d'établissement des chemins de fer des pays allemands furent faussés par les enregistrements de marks-papier. La rectification a été effectuée comme suit : comme point de départ on adopta l'exercice 1918, qui peut encore être considéré comme intact. Dès 1919, les augmentations d'inventaire en marks-papier furent ramenées à la valeur or par l'application d'une clé annuelle, tandis que pour 1923, année où le mark-papier s'effondra rapidement, ces conversions en marks or furent faites mensuellement.

En Espagne, la détermination de la valeur réelle des établissements des concessionnaires (« Evaluacion del valor real de los establecimientos de los concesionarios », v. chapitre IX du Statut de 1924) est basée, en plus de l'évaluation commerciale, sur une véritable reconstitution historique de la gestion économique et financière des compagnies espagnoles.

Les travaux de reconstitution historique sont toujours de longue haleine. C'est leur grand inconvénient.

*L'évaluation sur la base d'un inventaire général des immobilisations ferroviaires.* La reconstitution historique, si minutieuse soit-elle, ne garantit nullement l'existence de toutes les immobilisations, ni leur état d'entretien. Une visite des installations fixes et du matériel roulant est nécessaire. Toute évaluation vraiment sérieuse doit se baser sur l'inventaire général des immobilisations ferroviaires.

La plupart des compagnies reculent devant cet établissement de l'inventaire, parce qu'il est très coûteux. Il exige, en effet, la collaboration d'un personnel stylé et très nombreux. A l'instar de la reconstitution historique, il nécessite des travaux de longue haleine. Dès que l'inventaire a été dressé, l'évaluation peut commencer. Mais quels prix appliquera-t-on aux quantités innombrables d'immobilisations de toutes natures ? Pour la vérification du capital d'établissement porté au bilan,

on applique le coût original des installations, ce qui permet une reconstitution historique vérifiée et rectifiée sur la base de l'inventaire. D'autre part, la méthode dite de la reconstruction détermine le montant nécessaire pour la construction actuelle du chemin de fer. On conçoit le travail énorme que l'évaluation nécessite non seulement pour l'estimation des terrains dans les différentes contrées, mais encore pour arriver à calculer le coût de reconstruction de l'infrastructure, de la superstructure et de toutes les dépendances du chemin de fer.

L'inventaire général des immobilisations ferroviaires n'est pas établi souvent. Si l'on excepte les Etats-Unis du Nord, où l'évaluation de tous les chemins de fer a été ordonnée par le Congrès, les exemples sont rares. Ils sont limités exclusivement aux réseaux des nouveaux Etats européens.

### III. L'évaluation officielle des chemins de fer (railroad valuation) aux Etats-Unis du Nord.

*Aperçu historique.*<sup>1</sup> Aux Etats-Unis du Nord, avant l'unification et la centralisation de la législation ferroviaire par le pouvoir fédéral, les concessions octroyées par les Etats renfermaient des prescriptions relatives aux taxes et aux profits maxima. Mais ces maxima légaux étaient en général de beaucoup supérieurs aux charges réelles des compagnies. Pendant la période des spéculations (« wild-cat financing », comme disent les Américains), qui s'annonça vers 1870, le public réclama des abaissements de taxes et une législation plus stricte dans le domaine des tarifs de chemin de fer. En 1876, la Cour suprême rendit des jugements importants dans la série des huit « Granger cases » sans cependant établir une norme pour les taxes à considérer comme raisonnables (« standard of reasonableness »). Cette question fut abandonnée à la jurisprudence ultérieure, assez volumineuse d'ailleurs.

La loi fédérale qui centralisa les questions ferroviaires est l'Act to regulate commerce du 4 février 1887, appelé aujourd'hui Interstate Commerce Act. Elle donne des pouvoirs assez étendus à l'Interstate Commerce Commission, qui est le département fédéral des chemins des U. S. A. Mais ce dernier n'était encore jamais intervenu en

---

<sup>1</sup> V. Shao-Tseng Wu, *Railroad Valuation and Fair Return*, Philadelphia 1930, p. 1 et s. - Nous avons en outre puisé de très précieux renseignements dans l'étude du Dr Steuernagel, *Die „Valuation“ der Eisenbahnen in den U. S. A.* (Archiv 1928, p. 725-735).

matière tarifaire. C'est que ses pouvoirs relatifs au contrôle des tarifs ont été étendus seulement au cours des années par d'importantes modifications de l'Interstate Commerce Act.

En attendant, la jurisprudence continue à établir les bases juridiques pour le contrôle des tarifs. En 1898, la Cour suprême fixa notamment un point. « Ce que la compagnie est en droit de demander, c'est un revenu équitable sur la valeur de ce qu'elle emploie pour le service public », précise un de ces jugements.

De son côté, l'Interstate Commerce Commission mit tout en œuvre pour influencer le Congrès, c'est à dire l'autorité législative. Elle avait préconisé, dans son rapport annuel de 1903 déjà, une « *trustworthy valuation* » en affirmant qu'il était impossible de se former une idée sur la « *reasonableness* » des tarifs de chemin de fer sans connaître la valeur des immobilisations ferroviaires. Il s'agissait, d'une part, de protéger le public contre des taxes exagérées, et d'autre part, de préserver les chemins de fer des conséquences fâcheuses de taxes trop basses.

La valeur des établissements de chemins de fer intervient aux U. S. A. principalement dans les quatre cas suivants : 1° *Rate regulation* (réglementation des tarifs) ; 2° *Taxation* (imposition fiscale) ; 3° *Control of security issues* (contrôle de l'émission d'obligations) ; 4° *Acquisition* (acquisition).

Dans son chapitre IV, le Transportation Act du 28 février 1920 renferme des prescriptions très importantes quant au contrôle des tarifs par l'Etat. Ces prescriptions ont été incorporées à l'Interstate Commerce Act comme article 15a. L'Interstate Commerce Commission a le droit de prescrire des « *just and reasonable rates* ». En exerçant ce pouvoir, elle doit fixer les taxes de façon à ce que les transporteurs (lisez les chemins de fer) considérés comme un ensemble (« *carriers as a whole* ») puissent, par une administration loyale, efficace et économique, comprenant des dépenses raisonnables pour l'entretien de la voie, des ouvrages et du matériel roulant, gagner un total annuel de revenu net d'exploitation (« *net railway operating income* ») égal, au plus près possible, à une « *fair return* » sur la valeur totale des immobilisations ferroviaires de ces transporteurs. Le pourcentage de cette « *fair return* » est fixé périodiquement par l'Interstate Commerce Commission.

Quant aux bases de l'évaluation, plusieurs problèmes se posèrent avant l'adoption du « Railroad Valuation Act » de 1913. On prit en considération la valeur comptable des immobilisations, mais on fit remarquer aussi que ce chiffre ne représentait pas la valeur actuelle de l'établissement, car il n'est que très rarement égal au capital investi à l'origine. La valeur comptable ne s'adapte pas aux modifications dans la formation des prix. Elle est inutilisable comme mesure de la valeur actuelle. C'est pourquoi le bilan est sans importance pour les fins de l'évaluation. Nous avons déjà parlé des évaluations sur la base des cours en bourse des titres émis, ainsi que de la capitalisation du produit net. Ces dernières méthodes ne sauraient présenter une solution satisfaisante, puisque le produit net, à la base de la capitalisation, est la conséquence des taxes de transport qu'on voudrait d'abord examiner.

*L'inventaire général des biens ferroviaires.* Depuis 1905 jusqu'en 1913, l'Interstate Commerce Commission fit valoir, dans tous ses rapports annuels, de nouvelles raisons en faveur de la détermination des « physical and non-physical values ». Cette dernière, la commission la recommandait d'autant plus qu'elle avait introduit des comptes d'amortissement dans ses prescriptions uniformes de comptabilité. Ceci pour garantir les créanciers obligataires contre une moins-value de leur sûreté et pour protéger le public contre des tarifs trop élevés au cas où des améliorations et des travaux complémentaires d'établissement seraient imputés au compte d'exploitation. Il va sans dire que ces comptes d'amortissement supposent de nouveau la connaissance exacte de la valeur de l'établissement. Autrement, en se basant sur la valeur incertaine des immobilisations portées à l'actif du bilan, les organes de contrôle ne seraient pas en mesure de vérifier si les amortissements sont suffisants ou non.

Pendant plus de deux lustres, la « National Association of Railway Commissioners » institua une commission pour l'évaluation de la propriété ferroviaire. Ses rapports antérieurs à l'acceptation du « Railroad Valuation Act », en 1913, contiennent des recommandations pour une estimation fédérale (« federal appraisal »). Le sénateur La Follette, qui développa le plus d'initiative dans ce domaine, avait présenté au Congrès, de 1906 à 1909, trois projets de loi pour une évaluation complète. Les présidents Roosevelt et Taft soutinrent ces efforts et, en fin

de compte, le « Railroad Valuation Act » introduisit, le 1<sup>er</sup> mars 1913, l'inventaire général de tous les biens ferroviaires.

*Le Railroad Valuation Act de 1913.* On désigne sous ce nom l'article 19a de l'Interstate Commerce Act. Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 1913, cet article fut amendé les 28 février 1920 et 7 juin 1922.

L'Interstate Commerce Commission est chargée de rechercher et d'établir la valeur de tous les biens dont use chaque entrepreneur de transports en commun : des biens qui sont leur propriété et ceux dont ils n'ont que la jouissance. La Commission doit présenter des rapports sur ses investigations. Elle est autorisée à engager des experts et d'autres assistants dont elle pourrait avoir besoin pour ces travaux. Elle peut nommer des examinateurs, qui doivent avoir le pouvoir d'assermenter et d'entendre des témoins.

La Commission est chargée, en particulier, de dresser un inventaire indiquant en détail les biens de chaque chemin de fer soumis à l'Interstate Commerce Act. Les immobilisations ou biens réels doivent être classés en conformité avec la classification des dépenses d'établissement de la voie et du matériel roulant prescrite par cette autorité elle-même. L'évaluation doit porter sur les valeurs suivantes :

1<sup>o</sup> Pour chaque objet d'inventaire, appartenant en propre au transporteur ou dont il a l'usage, autre que du terrain, et à condition qu'il serve à assurer les transports en commun :

- a) *the original cost to date* (le coût original jusqu'à ce jour) ;
- b) *the cost of reproduction new* (le coût de reconstruction à neuf) ;
- c) *the cost of reproduction less depreciation* (le coût de reconstruction à neuf, déduction faite de la moins-value pour dépréciation).

L'Interstate Commerce Commission doit en outre fournir une analyse des méthodes par le moyen desquelles ces différentes valeurs ont été établies. Elle indiquera de même la raison de toute différence existant entre ces valeurs.

2<sup>o</sup> Pour tous les terrains, lignes et gares, appartenant en propre au chemin de fer ou lui étant laissés pour l'usage, à la même condition que ci-dessus :

- a) *the original cost ascertained as of the time of dedication to public use* (le coût original déterminé au moment de la mise en service) ;
- b) *the present value* (la valeur présente).

3° Pour les biens, détenus pour d'autres buts que les affaires d'une entreprise de chemin de fer :

- a) *the original cost* (le coût original) ;
- b) *the present value* (la valeur présente).

Le « Valuation Act » exige, en outre, des renseignements historiques sur chaque compagnie. Ils doivent porter aussi sur l'organisation des différentes sociétés qui ont exploité tel ou tel chemin de fer, ainsi que sur leur histoire financière et économique (émissions d'actions, émissions d'obligations et d'autres valeurs mobilières, recettes et dépenses de chaque société, etc.).

Les dispositions finales de l'article 19a déterminent les règles administratives qui doivent être observées lors de cette évaluation générale des chemins de fer. L'Interstate Commerce Commission est chargée de prescrire la procédure à suivre, la forme à laquelle les résultats de l'évaluation doivent être assujettis, ainsi que la classification des éléments constituant la valeur établie. Les investigations peuvent commencer soixante jours après l'approbation du « Valuation Act ». Elles doivent être poursuivies avec diligence et exécutées sérieusement. Les résultats seront portés à la connaissance du Congrès.

*L'organisation du Bureau of Valuation de l'Interstate Commerce Commission à Washington.* Afin d'assurer pareille tâche, l'Interstate Commerce Commission institua, en 1913, un Bureau of Valuation. Ce bureau doit recueillir, trier et examiner le matériel fourni en majeure partie par les compagnies pour préparer la décision qui est de la compétence de cette autorité elle-même. Le travail à fournir est immense, car il s'agit d'évaluer des lignes de chemin de fer dont la longueur est de 250,000 milles environ. En 1917, le Bureau of Valuation occupait 1600 personnes et, en 1922, encore 600. Il comprend trois sections : 1° La section technique (« engineering ») ; 2° La section foncière (« land ») ; 3° La section des comptes (« accounting »).

La section technique est chargée d'établir les différents éléments du coût d'établissement, autrement dit, de déterminer ce que coûterait le chemin de fer, si on le construisait actuellement à neuf, tel quel, ainsi que ce coût, moins l'amortissement (moins-value par suite de dépréciation).

La section foncière détermine la valeur présente des terrains en se

basant sur les prix qui sont payés dans le voisinage pour des parcelles de terrain semblables.

La section des comptes examine le développement économique et financier des compagnies, en s'aidant des livres de comptabilité à l'appui. Grâce à la reconstitution historique du compte d'établissement, elle parvient ainsi — mais pas toujours, nous l'avons vu plus haut — à fixer les dépenses réelles d'établissement jusqu'au jour de l'évaluation.

Les décisions de l'Interstate Commerce Commission sont renfermées dans les « Valuation Reports » qui paraissent au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Un premier volume de 846 pages comprend les décisions rendues depuis le mois de juillet 1918 jusqu'en juillet 1923. D'autres volumes ont suivi et d'autres suivront encore. La Commission a décidé d'ailleurs d'éditer ses « Valuation Reports » en une série indépendante.

L'article 19a de l'Interstate Commerce Act prescrit non seulement une évaluation unique, mais encore la continuation de l'inventaire. Autrement dit, toute modification dans l'établissement des entreprises ferroviaires doit être enregistrée par l'Interstate Commerce Commission. Celle-ci a publié, à cet effet, un important règlement « Regulations and instructions to govern the recording and reporting of all extensions and improvements or other changes in physical property of every common carrier », connu sous le nom de « Valuation Order N° 3. Second revised issue ». Aux termes de ce règlement, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1919, les compagnies sont obligées de fournir les rapports et de tenir les registres suivants :

- 1° Authority for Expenditure ;
- 2° Detailed Estimate Sheet to supplement the Authority for Expenditure ;
- 3° Register of Authorities for Expenditures ;
- 4° Roadway Completion Report ;
- 5° Continuation Sheet to supplement the Roadway Completion Report ;
- 6° Semiannual Completion Report of Changes in Equipment ;
- 7° Record of Property Changes.

On exige, en outre, une liste des immobilisations nouvelles qui viennent s'ajouter au premier inventaire, ainsi qu'une liste des immobilisations retirées depuis ce moment. Les dépenses doivent être indiquées

dans l'un et l'autre cas. Des suppléments non moins instructifs complètent ce « Valuation Order No 3 ». Le fait est certain, ce contrôle sévère des immobilisations ferroviaires joint au contrôle financier des compagnies consolida énormément le crédit des chemins de fer américains.

*L'organisation d'un Valuation Department.* Le « Railroad Valuation Act » et les ordres de l'Interstate Commerce Commission imposent aux compagnies de chemins de fer des travaux d'une importance exceptionnelle et pour l'accomplissement desquels ces dernières durent instituer des bureaux particuliers. L'organisation de ces offices varie évidemment d'une entreprise à l'autre, car chaque chemin de fer doit tenir compte des particularités de son administration et de son exploitation. Certaines compagnies ont organisé un « Valuation Department », c'est-à-dire un service tout à fait distinct, tandis que d'autres compagnies choisirent dans tous les départements intéressés quelques hommes de confiance chargés des travaux d'évaluation.

A la Southern Railway Company, par exemple, il y a au département de la comptabilité un « Auditor of Valuation » qui consacre tout son temps à recueillir les documents, ainsi que les renseignements relatifs au coût original et au coût de reconstruction du chemin de fer et de ses dépendances, tandis qu'un « Auditor of Construction », attaché au département des travaux, est chargé de vérifier et d'enregistrer tous les changements qui se produisent dans les immobilisations.

Au Missouri-Kansas-Texas Railroad, comme aussi dans d'autres compagnies, le « Valuation Department » relève du ressort du « Chief Engineer ». Il comprend un « Valuation Engineer » ainsi que des assistants techniques et comptables. D'habitude, le service est organisé en trois sections : « Roadway » (voie), « Equipment » (matériel roulant) et « Land » (terrains). Chaque section est sous la surveillance d'un ingénieur qualifié ou d'un expert versé dans chaque catégorie particulière d'immobilisations ferroviaires ; chacune comprend le nombre nécessaire d'assistants et d'employés. Le « Valuation Engineer » a la direction du département, tandis que les « Assistant Valuation Engineers » surveillent les sections de la voie, du matériel roulant, et le « Chief Land Appraiser » la section foncière.

Le « Valuation Department » de la Baltimore and Ohio Railroad Company occupe à l'heure actuelle soixante personnes.

Il va sans dire qu'au moment de l'établissement de l'inventaire général et de l'évaluation d'une entreprise ferroviaire, l'effectif du personnel d'un « Valuation Department » est plus nombreux que dans la suite. L'évaluation une fois définitive, la tâche de cet office est de compléter l'inventaire en enregistrant minutieusement les augmentations, les diminutions et les améliorations de la propriété physique, ainsi que le requiert l'Interstate Commerce Commission. Toute modification affectant les comptes d'immobilisations doit être couverte par une autorisation de dépense dûment approuvée par la dite autorité. C'est la tâche du département de la comptabilité de donner les instructions d'ordre comptable nécessaires pour chaque autorisation de dépense, de vérifier les comptes et de veiller à ce que ceux-ci soient toujours en harmonie avec les registres du « Valuation Engineer ».

*Le taux de la rente autorisée (« fair return »).* Aux termes de l'article 15 a de l'Interstate Commerce Act, la Commission doit fixer périodiquement le taux de la « fair return » sur la valeur de l'établissement ferroviaire. En déterminant ce pourcentage, elle doit tenir compte des besoins du trafic national, ainsi que de la nécessité d'agrandir les installations déjà existantes.

Pendant les deux ans suivant le 1<sup>er</sup> mars 1920, la Commission est censée admettre un taux de  $5\frac{1}{2}\%$ . Elle peut cependant accorder une augmentation de la rente d'un demi pour cent pour des dépenses de capital (agrandissements et améliorations des installations fixes, augmentation du parc du matériel roulant). Pratiquement, le coefficient était donc de 6 %. En 1922, année où les tarifs subirent une réduction de 10 %, l'Interstate Commerce Commission fixa le pourcentage de la « fair return » à  $5\frac{3}{4}\%$ , taux qui est encore valable actuellement.

Lorsque le revenu net d'une compagnie dépasse le 6 %, la moitié de l'excédent doit être versée en un fonds de réserve de l'entreprise ferroviaire, tandis que l'autre moitié va à l'Interstate Commerce Commission, chargée d'accumuler un fonds particulier des chemins de fer (« general railroad contingent fund »). C'est une manière de fonds commun destiné à accorder des prêts aux chemins de fer et à permettre l'acquisition de matériel roulant et de lignes, qui sont ensuite remis à bail aux compagnies. Il est donc administré selon des principes d'économie collective pour le développement du trafic ferroviaire dans l'intérêt public.

Les résultats de l'évaluation générale des chemins de fer, prescrite par l'article 19a de l'Interstate Commerce Act, sont à la base du contrôle des tarifs ordonné par l'article 15a.

*Les récriminations des compagnies de chemins de fer contre les principes d'évaluation de l'Interstate Commerce Commission.* Est-il besoin de dire que cette entreprise gigantesque qu'est l'évaluation des chemins de fer aux Etats-Unis coûte gros à l'Etat et aux compagnies ? Les chemins de fer ne manquent aucune occasion pour dire les énormes sacrifices qu'on leur a imposés. Jusqu'en 1929, les frais supportés de ce chef par le gouvernement s'élevèrent à plus de trente millions de dollars, tandis que les entreprises ferroviaires calculent avoir dépensé environ cent millions de dollars pour l'évaluation de leurs réseaux. Rien que ce premier point est la cause de beaucoup d'animosités.

Les chemins de fer attaquent, d'autre part, vivement les principes d'évaluation de l'Interstate Commerce Commission. Celle-ci applique, en effet, le procédé que voici : la propriété physique, les terrains exceptés, est divisée en deux parties distinctes. On sépare ce qui a été construit et acquis avant 1914 de ce qui l'a été ultérieurement. Les deux parties sont évaluées selon des principes différents. Comme les prix d'unités de 1914 correspondent à la moyenne des prix des années précédentes, on obtient ce résultat fort simple : le prix de réacquisition égale le capital statistique d'établissement. On ajoute à cette somme les immobilisations postérieures à 1914. De ce total on déduit environ le 18 % (en moyenne, tous les chemins de fer étant considérés comme un ensemble) pour moins-value par suite de « loss of service life ». <sup>1</sup> On y ajoute ensuite les terrains, évalués à leur valeur présente, le capital d'exploitation, etc. Il saute aux yeux que la valeur ainsi déterminée de la propriété ferroviaire est loin de correspondre à la valeur d'acquisition du jour, puisque, malgré la crise, l'index de renchérissement est encore actuellement à 140 %.

Pour apprécier plus équitablement la portée de ce procédé, il faut se rappeler le but de l'évaluation. L'Etat se permet, en effet, une intrusion dans les questions les plus vitales de l'entreprise privée. La « fair return » étant calculée sur la valeur de l'ensemble des immobilisations

---

<sup>1</sup> Nous verrons dans la seconde partie de notre étude que les chemins de fer nient officiellement toute moins-value et repoussent partant aussi le calcul d'amortissements que l'Interstate Commerce Commission voudrait leur imposer.

des chemins de fer, on conçoit aisément que les compagnies aient tout intérêt à obtenir une valeur aussi élevée que possible de leur propriété. Elles prétendent que la valeur exigée par le « Railroad Valuation Act » n'est autre que la valeur d'acquisition du jour de l'évaluation. Elles se fondent, dans leurs récriminations, sur les jugements des tribunaux (cas Smyth versus Ames et O'Fallon case).<sup>1</sup>

Malgré tout, l'évaluation générale des immobilisations ferroviaires des Etats-Unis du Nord est vraiment une œuvre sans précédent dans l'histoire économique. Elle est d'autant plus importante que l'Interstate Commerce Commission propose de mettre les inventaires ainsi établis à la base du calcul des amortissements.

## CHAPITRE TROISIÈME

### LES PRINCIPALES CAUSES DE DÉPRÉCIATION DES VALEURS DU COMPTE D'ÉTABLISSEMENT.

#### I. Les influences naturelles.

*Quels sont les ouvrages et les installations sujets à une usure importante ?*  
Un simple coup d'œil jeté sur la classification des valeurs d'immobilisation du compte d'établissement montre que ces immobilisations ne sont pas toutes sujettes au même degré à la détérioration et à l'usure par suite d'influences naturelles ou d'usure mécanique. Nous avons des terrains, des bâtiments de construction massive, la plate-forme de la voie avec des ouvrages d'art de construction très solide, qui offrent une grande résistance aux influences naturelles, tandis que la superstructure, de construction légère et incohérente, leur offre de nombreux points d'attaque. Nous avons, en outre, des immobilisations qui sont exposées plus que d'autres aux effets du mouvement des trains. Le matériel roulant et la superstructure de la voie en souffrent davantage que les bâtiments de gare et les autres édifices en corrélation

---

<sup>1</sup> V. Railroad Valuation and Fair Return, p. 12 et s., p. 18 et s. et Appendix, p. 197 et s.

avec l'exploitation ferroviaire. Il est enfin des objets d'outillage industriel et autres qui s'usent particulièrement vite au cours d'une exploitation normale.

Si nous tenons compte du fait que certaines installations sont sujettes plus que d'autres aux influences naturelles, ainsi qu'à l'usure mécanique par suite du mouvement des trains, nous pourrions répondre à la question en affirmant que la superstructure de la voie, le matériel roulant, le mobilier, le petit outillage et les machines des ateliers, comme celles des usines hydroélectriques sont exposés à une usure importante. Ceci ne veut pas dire que les autres parties de l'établissement ferroviaire ne soient pas sujettes, elles aussi, aux influences que comporte normalement la vie industrielle d'une immobilisation. Cependant, l'usure et la détérioration de ces ouvrages et installations sont moins apparentes, plus lentes et pendant de longues années elles n'influent guère sur les dépenses d'exploitation. C'est pourquoi les administrations ferroviaires pensent être fondées à user dans leurs prévisions financières d'une précaution moindre à leur égard.

*Quelles sont les influences naturelles et quelles parties de l'entreprise ferroviaire affectent-elles principalement ?* On ose affirmer qu'à l'encontre de la plupart des établissements industriels, l'appareil de production ou d'exploitation des entreprises de chemins de fer est presque entièrement situé en plein air et exposé à tous les vents. Les éléments ont une emprise considérable sur l'établissement ferroviaire. M. Acworth, par exemple, estime qu'un tiers des frais de renouvellement de la superstructure est imputable aux intempéries.

Les influences naturelles provoquées par les conditions atmosphériques ne peuvent être forcément que d'ordre physique ou chimique. Aussi la connaissance approfondie des propriétés physiques et chimiques des matériaux entrant dans la construction des voies ferrées est-elle indispensable. Il ne saurait, cependant, être question ici d'entrer dans des détails. Les conditions thermiques et hygrométriques de l'atmosphère sont, en général, les deux facteurs naturels qui provoquent la déformation physique et la désagrégation chimique d'une grande partie des immobilisations.

La superstructure de la voie, composée d'une couche de ballast, des traverses, des rails et de la petite ferronnerie servant à fixer les rails aux traverses et à relier les rails entre eux, est tout naturellement ex-

posée à toutes ces influences. La dilatation et le rétrécissement de l'acier des rails et de la ferronnerie à la suite des influences thermiques, assujettissent les différentes parties de la voie ferrée à certains efforts qui ne provoquent normalement qu'une usure insignifiante. Les cas exceptionnels de dérèglement complet de la voie à la suite des grandes chaleurs et de boursouflures provoquées par les grands froids causent des dégâts importants, témoins de la puissance des forces en action.

Les précipitations atmosphériques sont toutefois d'une importance bien plus considérable; elles agissent, pour ainsi dire, d'une façon continue sur les traverses et le ballast. La pluie, la neige, la glace contribuent à la détérioration des traverses en bois (chêne, hêtre, pin ou sapin), dont l'effritement est plus fort que l'usure mécanique. Les mêmes éléments tendent à disloquer le ballast et à y augmenter l'humidité aux effets si néfastes.

La rouille attaque les rails, les traverses en fer et, en particulier, les crampons et les tirefonds qu'on utilise pour fixer les rails aux traverses. On trouve souvent les filets des tirefonds presque complètement rouillés, tandis que le bois est mou et rongé par l'humidité et la rouille.

La végétation exerce une autre influence naturelle et constitue, dans les pays tropiques, un danger continu pour l'exploitation des chemins de fer. Dans les autres zones climatiques, elle exige aussi une attention constante. Le désherbage des voies figure chaque année pour une certaine somme dans les dépenses d'exploitation. Par la formation de poussière et d'humus, la végétation diminue l'élasticité du ballast et empêche le filtrage de l'eau de pluie et de neige. Elle augmente d'une façon générale l'humidité dans la superstructure et nécessite le nettoyage régulier, voire une réfection complète des rigoles et d'autres installations servant à l'écoulement des eaux le long de la voie.

## II. L'usure mécanique.

*Les efforts développés par les trains en mouvement.* Le processus de transport des chemins de fer consiste à mouvoir des convois de matériel roulant sur une voie de fer spécialement aménagée. Le travail mécanique fourni par ce mouvement se communique à la superstructure de la voie principalement par trois sortes d'efforts auxquels celle-ci doit résister :

- 1° Les efforts verticaux résultant de la pesanteur des trains.
- 2° Les efforts longitudinaux qui finissent toujours par déplacer quelque peu les rails dans le sens de la marche des trains, c'est ce qu'on appelle le cheminement (« Längsschub »).
- 3° Les efforts transversaux qui sont causés par le secouement des véhicules contre les rails et qui prennent parfois dans les courbes une intensité considérable. Ces derniers sont de la plus grande importance, car toute voie ferrée n'a jamais une solidité bien grande dans le sens transversal, et le résultat peut n'être rien moins qu'un déraillement.

L'usure mécanique de la superstructure est la conséquence de la résistance à ces trois sortes d'efforts.

*Les effets du mouvement des trains sur la superstructure.* Les rails entrent en contact immédiat avec les roues des véhicules-moteurs et de transport. Ils sont, de ce fait, exposés à l'action des efforts longitudinaux et transversaux en particulier. Le frottement entre les bandages des roues et le champignon des rails use les uns et les autres. Sur les tronçons droits, cette résistance de frottement doit être réduite sur la forme conique des roues qui ont la tendance de glisser hors du rail. Elles en sont empêchées par le boudin. D'autre part, le secouement des véhicules presse souvent les roues contre le rail. Le frottement est particulièrement grand dans les courbes à faible rayon où l'une des roues de chaque essieu patine. Dans les courbes, en général, l'usure est plus forte à cause de la force centrifuge à laquelle le rail doit résister.

Cependant, les efforts développés par les trains en mouvement exercent leur action entre les roues et le rail non seulement, mais aussi entre les différentes parties de la voie de fer proprement dite et de la superstructure en général. Les efforts transversaux agissant sur les rails sont transmis aux traverses par les fixations ou d'autres résistances. Les pressions et tensions ainsi provoquées écrasent les fibres du bois, diminuent la stabilité et créent des vides dangereux. Les traverses métalliques n'échappent pas non plus aux effets de ces forces.<sup>1</sup> Les faces des trous dans les parties supérieures très minces de ces traverses du type Vautherin - le seul utilisé en Europe et qui est une sorte de coffre creux en forme d'auge renversée - ne sont pas capables de supporter de grandes pressions latérales. On constate une usure considérable et

<sup>1</sup> V. Bräuning, p. 38-39.

des ouvertures des traverses métalliques et des moyens de fixation.

La durée des traverses dépend, en outre, de la stabilité qu'elles ont dans le ballast et de la fixation au rail. Si on leur laisse trop de jeu, elles sont complètement détruites dans l'espace de quelques années, tandis que les traverses bien fixées et ayant une grande stabilité peuvent atteindre une vie industrielle allant jusqu'à 35 ans.<sup>1</sup>

L'usure du ballast est aussi en partie le fait de la circulation des trains qui provoque des mouvements dans le gravier et des frottements intérieurs par suite du changement continu de la pression des roues. Ce sont donc surtout les effets des efforts verticaux qui se font sentir ici. Le problème de la répartition de ces efforts sur l'ensemble de la superstructure et de la plateforme est au premier plan des préoccupations des ingénieurs, lors de la construction d'une ligne. Les chocs et le glissement des traverses dures éreintent également le gravier.

Cependant, la plus grande usure du ballast doit être attribuée au bourrage. On a constaté que mille coups de pioche donnaient, dans une couche de gros gravier de rivière, 4,5 litres de poussière formée de grains de moins d'un millimètre. En d'autres termes, le bourrage complet d'une traverse produit, à lui seul, de 5 à 7 litres de poussière. Cette quantité diminue de deux tiers dans une couche de gravier concassé dur, qui a d'ailleurs une stabilité plus grande ; on n'est donc pas obligé de bourrer si souvent. Les ingénieurs estiment l'usure du ballast de gravier concassé dur à un septième de l'usure du gravier de rivière.

L'usure du ballast constitue non seulement une perte de gravier utile, mais aussi une diminution de la stabilité de cette partie de la superstructure par suite de l'augmentation de l'humidité, de formation de boue, etc.<sup>2</sup>

*Les chocs des roues au passage des joints.* La suppression des chocs des roues au passage des joints est un problème très difficile.<sup>3</sup> Ces chocs usent les bouts des rails par écrasement ; ils détériorent très vite les traverses à proximité immédiate des joints, les éclisses et les écrous exposés à des tensions de plusieurs milliers de kg., ainsi que le ballast sous les traverses des joints.<sup>4</sup> Leurs effets augmentent avec la vitesse de

---

1 V. Bräuning, p. 68.

2 V. Bräuning, p. 52-54.

3 V. Génie civil, t. LX, No 4, p. 73.

4 V. Bräuning, p. 15-16.

marche des trains. A la vitesse de 75 km. à l'heure, ils sont environ quatre fois plus grands qu'à la vitesse de 25 km.

Les chocs au passage des joints nuisent non seulement à la superstructure, mais aussi au matériel roulant, car le convoi perd en partie sa stabilité. Les secousses auxquelles sont exposés les véhicules proviennent surtout de ce fait. Les répercussions sur la charpente des voitures et des wagons se traduisent par une usure rapide de certaines parties métalliques (essieux, ressorts, etc.). Si l'on ne peut supprimer les joints, on pourra au moins en diminuer le nombre par l'augmentation de la longueur des rails. Ces questions sont à l'étude un peu dans tous les pays. En Allemagne, par exemple, sur les lignes des grands directs, le rail normal de 15 mètres a été remplacé par le rail de 30 mètres. On y fait même des essais avec des rails de 60 mètres.

*Influence de la qualité des matériaux de construction sur l'usure mécanique.* Il va sans dire que la qualité des matériaux utilisés dans la superstructure joue un rôle considérable quant à l'usure par le travail mécanique. Nous avons déjà mentionné la grande différence qu'il y a dans l'usure du gravier concassé dur et du gravier de rivière. Les rails en fer et les rails en acier nous permettent de faire la même constatation.

Les rails en acier fin finissent, en général, non plus par l'usure du champignon, mais par des détériorations accidentelles telles que fentes, soufflures, criques, etc., imputables à la qualité des aciers. Toutefois, les progrès réalisés dans la fabrication et dans le laminage des aciers suppriment aujourd'hui ces causes de destruction. Les rails en acier dur résisteront au moins six ou huit fois plus longtemps que les précédents, dont la durée ne dépassait guère quinze à vingt ans. Sur les lignes principales à fort trafic, il ne saurait évidemment être question de laisser subsister les rails aussi longtemps. On les remplace après une usure moindre que sur les lignes secondaires où l'on utilise souvent des rails de seconde main.

En général, la vie industrielle des rails sera toujours sensiblement réduite sur les fortes pentes et aux entrées des gares par suite de l'usage des freins, sur la file extérieure des courbes à faible rayon et, enfin, sous les tunnels par suite de l'oxydation.

La vie industrielle des traverses varie aussi énormément. Le bois brut est rendu plus résistant contre les intempéries par le créosotage ou par l'imprégnation d'huile de goudron. D'après les statistiques du

Congrès international des chemins de fer, la durée est en moyenne de 18 à 25 ans pour les traverses en chêne, de 20 à 30 ans pour les traverses en hêtre et de 15 à 20 ans pour les traverses en pin, les trois sortes étant imprégnées d'huile de goudron. Ces chiffres ne sont toutefois pas applicables sans autre, car l'observation particulière de lignes déterminées a donné des résultats bien plus favorables.

La grande stabilité donnée aux traverses dans le ballast et particulièrement les progrès réalisés dans la manière de fixer les rails aux traverses ont puissamment contribué à en augmenter la durée, car on a calculé que dans les anciennes voies le 70 % environ des traverses a dû être retiré prématurément par suite d'usure mécanique. Des observations faites sur des traverses en pin de lignes en simple voie, il résulte que, suivant le mode de fixation, l'usure du coussinet du rail, provoquée par le passage successif de un million de tonnes, peut baisser de 26,6 à 2,5 cm<sup>3</sup> pour les traverses du milieu, et de 28,3 à 2,8 cm<sup>3</sup> pour les traverses des joints.<sup>1</sup> Ces chiffres sont suffisamment éloquents.

Suivant les enquêtes faites par les anciens chemins de fer d'Etat de Saxe, l'usure mécanique des traverses métalliques, exprimée par la perte de poids, est de 1,0 à 1,6 % annuellement. Elle est due aux efforts produits par la charge des trains en mouvement, aux coups de pioche et à la rouille.

*Usure et intensité d'utilisation.* Lorsqu'on compare les sommes dépensées pendant deux exercices différents pour la conservation (entretien courant, grandes réparations et renouvellements) des ouvrages et installations fixes d'une même ligne, on met habituellement ces dépenses en rapport avec l'utilisation dont l'intensité s'exprime par le poids brut des locomotives et du matériel de transport mus sur la ligne pendant chaque période. Il est évident que les frais d'entretien de certaines catégories d'immobilisations, la voie et les ponts par exemple, sont influencés davantage par le mouvement des trains que les frais d'entretien d'autres catégories, tels les stations, les ateliers et d'autres bâtiments.

Aux Etats-Unis, une étude a été faite concernant l'effet relatif du mouvement des trains sur chaque classe de dépenses pour la conservation de la voie.<sup>2</sup> Elle a montré qu'un tiers des dépenses varie direc-

---

<sup>1</sup> V. Bräuning, p. 33-36. — Pour les traverses en chêne l'usure n'atteint que le tiers des chiffres cités.

<sup>2</sup> V. Analysis, p. 80-81.

tement avec le degré d'utilisation. En d'autres termes, si le tonnage brut mu sur une ligne augmente de 15 %, les dépenses d'entretien accroissent approximativement de 5 %.

L'influence relative des locomotives et des véhicules de transport, ainsi que de la vitesse plus grande des trains de voyageurs, est exprimée par des facteurs correctifs qu'on applique aux « tonmiles » brutes.<sup>1</sup> Les « tonmiles » brutes des locomotives des trains de voyageurs sont multipliées par le facteur 3, celles des locomotives des trains de marchandises par le facteur 2 et celles des voitures et wagons, le chargement y compris, par le facteur 1.

*Les effets du mouvement des trains sur le matériel roulant.* Dans l'impossibilité où nous sommes d'entrer dans tous les menus détails techniques du matériel roulant, nous esquissons rapidement de quelle façon l'usure se produit et quelles sont les parties dont l'usure est particulièrement rapide.

On constate d'abord que les véhicules formant un train sont exposés, au démarrage, en pleine marche et lors des arrêts, à des chocs et à des heurts souvent assez violents. Ces chocs sont fréquents surtout dans les trains de marchandises freinés à la main où, pour des raisons techniques, les attelages ne sont pas serrés à fond et où les tampons ne se touchent pas. Dans les trains freinés au frein à air, ces inconvénients n'existent pas. Dans les trains directs formant des convois compacts et homogènes munis de freins automatiques et modérables, l'entrechoquement des voitures est normalement quasi exclu, car les attelages à vis sont bien serrés et les tampons légèrement comprimés.

Pendant la marche, ce sont avant tout les joints entre les rails et les inégalités dans la stabilité de la superstructure et enfin les aiguilles qui influent à leur tour la stabilité des convois lancés dans certains pays jusqu'à 120 kilomètres à l'heure. Certains efforts augmentent avec la vitesse de marche. Aussi exige-t-on pour les trains rapides du matériel très robuste et lourd. En Suisse, par exemple, les voitures d'une tare de moins de 14 tonnes sont exclues des trains circulant à plus de 75 km à l'heure.

Pour vaincre l'inertie des véhicules arrêtés et celle des véhicules en

---

<sup>1</sup> Les « tonmiles » brutes s'obtiennent par la multiplication du poids des locomotives, des wagons et du chargement avec la distance parcourue.

marche, il faut des efforts qui se traduisent par des mouvements non seulement, mais aussi par l'usure de certaines parties du matériel roulant. Il faut de même des efforts pour vaincre la résistance de frottement entre les différentes parties du système de roulement et entre les roues et le rail.

Nous avons mentionné déjà l'usure des bandages des roues et nous ajouterons que le rail plat les use moins que le rail bombé. Les parties les plus exposées à l'usure sont, en outre, les essieux avec leurs boîtes et les coussinets, ainsi que tous les appareils de suspension, de choc, de traction et de freinage comprenant un nombre considérable de ressorts (ressorts de suspension, de tampons, de traction), de tiges (tiges de traction, timoneries du frein), de vis (frein à vis, attelage à vis) et d'autres pièces métalliques (crochets de traction, sabots de frein, etc.). Mentionnons aussi, en passant, les appareils de précision du frein à air, les cylindres à frein et les dynamos de l'équipement pour la lumière électrique des voitures, des fourgons à bagages, appareils qui s'usent par leur propre fonctionnement.

Il va de soi que le châssis et la caisse du matériel roulant souffrent aussi des secousses et des chocs. Cependant, l'usure de ces parties est moindre. Le côté extérieur de la caisse souffre surtout de l'influence des intempéries. Une certaine usure de l'intérieur du matériel de transport est due aux opérations commerciales. Le chargement et le déchargement des marchandises et leur fixation et arrimage, etc., use le plancher et les parois intérieures de la caisse des wagons couverts. L'équipement intérieur des voitures s'use au contact normal des voyageurs.

Les locomotives à vapeur et locomotives électriques, en développant la puissance de traction nécessaire pour tirer ou pour pousser un train, fournissent du travail mécanique qui use les moteurs, les engrenages, la pistonnerie, etc. La boîte à feu et la chaudière tubulaire des locomotives à vapeur exigent des réparations fréquentes. Nous nous sommes déjà suffisamment arrêté aux appareils communs à tout le matériel roulant, ce qui nous dispense d'y revenir une seconde fois. L'American Railway Association a établi une « Standard Classification of Repairs to Locomotives and Tenders ».<sup>1</sup> dans laquelle elle prévoit cinq classes allant des petites réparations à la chaudière, à la machinerie, au tender,

---

1 V. Analysis, p. 90-91.

aux bandages et aux pistons, d'une part, jusqu'au renouvellement complet de la chaudière tubulaire, des bandages et aux réparations générales de la machinerie et du tender, d'autre part.

Le matériel roulant s'use indubitablement plus vite que la superstructure, voire l'infrastructure de la voie. Et notons bien que l'usure du matériel de transport, due au mouvement, est indépendante de la charge commerciale.<sup>1</sup>

*L'usure des autres immobilisations ferroviaires.* Le chemin de fer est tout un vaste monde. L'examen de toutes les immobilisations quant à leur dépréciation organique par suite d'usure mécanique ou de détérioration due aux facteurs naturels, exigerait une étude spéciale de longue haleine. Cette étude est l'affaire des ingénieurs et non des économistes. Nous nous garderons donc d'empiéter plus longtemps sur un domaine étranger à la science économique, mais si important pour elle.

Une grande partie des installations et de l'outillage nécessaires pour l'exploitation normale d'un chemin de fer s'use évidemment par son propre fonctionnement, tout à fait indépendamment des effets du mouvement des trains. L'usage plus ou moins fréquent de nombreuses immobilisations dépend d'un autre côté de la densité de la circulation des trains sur une ligne ou de la quantité du trafic. Il est donc impossible d'établir une norme générale en ce qui regarde l'usure mécanique. Il est même très difficile de trouver les normes particulières relatives à chaque catégorie d'immobilisations. Quant à l'ensemble de l'établissement ferroviaire, M. Acworth estime que  $\frac{3}{5}$  des frais de renouvellement sont indépendants du trafic.

### III. Le progrès technique incessant.

*Technique et économie.* La plupart des perfectionnements et des innovations dans l'établissement ferroviaire tendent à accroître sa rentabilité ou sa sécurité ou encore — ce qui vaut mieux — les deux à la fois. Nous nous devons d'insister ici sur l'importance vitale du principe économique pour l'exploitation des entreprises ferroviaires. De tout temps, les chemins de fer se sont adaptés au progrès technique. Cependant, cette adaptation ne se poursuit pas toujours avec la même célérité.

---

1 V. Acworth, p. 35.

Il fut un long temps où l'on usa les immobilisations jusqu'à la fatigue totale et irrémédiable avant de les remplacer par des installations ou par du matériel perfectionnés. Aujourd'hui, le rythme s'est accéléré en ce sens que les chemins de fer pratiquent, dans la mesure du possible, une rationalisation normale. La rationalisation aiguë, à l'ordre du jour dans les autres industries où l'on est obligé de changer du jour au lendemain l'outillage au complet afin de pouvoir maintenir la rentabilité (et non seulement pour l'augmenter), est plutôt rare dans les entreprises ferroviaires, hormis le cas de l'électrification qui nous occupera encore ici même.

Il est indéniable que les nécessités économiques dictent avant tout le rythme du progrès technique incessant. La réorganisation des chemins de fer sur une base scientifique a placé au premier plan l'étude des principaux facteurs de rendement. D'un examen très approfondi des frais de formation et des frais de conduite (traction et accompagnement) des trains, par exemple, il résulte que l'évolution ultérieure de l'exploitation des trains de marchandises doit se baser sur les trois directives que voici : 1° Vitesse de marche aussi élevée que possible ; 2° Utilisation rationnelle de la charge des trains (« gute Zugauslastung ») ; 3° Diminution du temps nécessaire à la formation des trains. Il y a là un programme économique comprenant toute une série de modifications dans l'exploitation technique non seulement, mais encore dans la construction et dans le parc du matériel roulant.

Dans la règle, les perfectionnements et les innovations ne font qu'accélérer le renouvellement. Mais souvent — et c'est le cas notamment des travaux d'amélioration et d'extension du corps de la voie ou des stations — on est obligé non seulement d'immobiliser du nouveau capital, mais d'amortir aussi une partie de l'ancien capital fixe, car des travaux de ce genre réclament la suppression d'installations déjà existantes.

*L'élimination de défauts du tracé.* Dans beaucoup de pays, l'élimination de défauts du tracé des lignes de chemin de fer est un problème d'actualité. C'est en même temps un problème difficile, car les réseaux sont le plus souvent déjà complets. On ne tient, en outre, nullement à construire des tronçons déficitaires, à cause de la concurrence automobile. Il y aurait peut-être possibilité de faire des économies par la

suppression de détours. Mais les frais de construction sont généralement si élevés qu'on s'en abstient.

*L'amélioration de la voie de fer.* Dans ce domaine aussi, les principales mesures de perfectionnement technique doivent être envisagées sous l'angle de la rentabilité. Il s'agit, en particulier, d'arriver à une plus grande durabilité, à des frais modérés d'acquisition et d'entretien et à une mise en œuvre facile des différentes parties entrant dans la construction de la superstructure. Ceux qui s'occupent de la construction de la voie de fer, ont le devoir de se conformer dans le choix des matières de construction, dans la forme des rails et dans la jointure de ces derniers, aux leçons qui se dégagent de l'étude des efforts auxquels la voie ferrée est exposée. D'ailleurs, plus notre connaissance des effets dynamiques s'élargira, plus nous serons à même de résoudre cette tâche d'une manière satisfaisante, car la certitude dans le choix et la préparation de la matière des rails s'accroîtra. En attendant, nous pouvons dire que toutes les formes de rails n'ont qu'une valeur passagère et exigent une évolution continue.<sup>1</sup>

*Le perfectionnement du matériel de transport.* Les wagons à marchandises sont construits toujours plus solides et plus grands. Le type d'une capacité de chargement de 5 tonnes, qui faisait règle jadis, a cédé la place aux types de 10, 15 et 20 tonnes. Les wagons de 20 tonnes sont préférés, en particulier, pour les transports de la houille. On met en circulation des wagons ayant une capacité de chargement de 40 tonnes, voire plus. Un matériel approprié pour le transport des marchandises permet une meilleure utilisation à tous égards. Il facilite notamment la formation de grands trains de marchandises et l'accélération de la vitesse de marche de ces derniers depuis que l'équipement de tous les wagons avec le frein à air comprimé se généralise.

Quant aux voitures à voyageurs, la tendance moderne vise à substituer toujours davantage au petit matériel à 2 et à 3 essieux le matériel plus lourd à 4 essieux. La technique de l'équipement et de la construction du matériel voyageur est soumise à une évolution constante. On fait continuellement des essais de nouveaux types. Mais il faut du temps pour examiner les innovations au point de vue de leur utilité pratique.

---

1 V. Bräuning, p. 57.

Au début de 1931, on a pu lire dans les quotidiens, que les directeurs des grands réseaux français venaient d'assister à des expériences fort concluantes, sur la ligne d'Issoudun à Saint-Florent, de l'application de bandages pneumatiques au matériel ferroviaire. La presse annonce, d'autre part, que le London Midland and Scottish Railway procède à l'essai d'une voiture pouvant circuler alternativement sur rail et sur route. Bien que nous ne soyons encore aucunement fixé sur la portée pratique de ces innovations, nous leur attribuons tout de même une valeur symptomatique.<sup>1</sup> On penche parfois trop facilement à croire que le chemin de fer est arrivé au bout de ses possibilités d'évolution. La faute en est à l'attrait de nouvelles voies de communication, telles la circulation routière et la navigation aérienne qui exercent une influence irrésistible sur le public et sur les ingénieurs.

Une chose est certaine, c'est que les véhicules de transport se déprécient même en étant au repos dans la remise. Les entreprises ferroviaires ont donc tout intérêt à un roulement aussi suivi que possible du matériel, afin que le moment de son surannage coïncide au moins avec l'instant de son usure complète.

*Les innovations dans les moyens de traction.* La plupart des innovations ont pour but d'augmenter la puissance de traction et la vitesse des locomotives, comme aussi de diminuer la consommation de matières d'exploitation. Dans ces domaines, en effet, le progrès technique incessant est le plus évident et le rapport entre la technique et l'économie le plus éclatant. Il semble même que les divers pays du globe rivalisent dans le lancement de locomotives géantes. Afin de nous rendre bien compte de la valeur de la puissance de traction moderne, nous citerons un exemple pratique.

En 1927, l'Erie Railroad a mis en service cinquante locomotives modernes pour trains de marchandises.<sup>2</sup> Ce sont des machines ayant une très grande puissance de traction et pouvant marcher plus vite que les autres engins. De ce fait, la charge par train a pu être augmentée de 10 % et la vitesse de 6,1 %, tandis que la consommation de combustible a diminué de 5,3 % par mille « tonmiles ».

---

<sup>1</sup> Depuis, la Micheline, une sorte d'autobus sur rail, a fait ses preuves. Elle a déjà été adoptée par plusieurs lignes d'intérêt local. Sa dépense en combustible est inférieure de 25 p. c. environ à celle d'un autocar de même capacité.

<sup>2</sup> V. Archiv 1928, p. 1510-1511 (d'après un article « The value of modern motive power » paru dans le Railway Age, No 11 du 15 septembre 1928).

Cette amélioration, qui a coûté environ cinq millions de dollars, a eu comme conséquence une augmentation de 29 % (1.750.000 dollars) du revenu net pendant le premier semestre de 1928 comparativement au premier semestre de 1927. La majeure partie de cette augmentation des recettes doit être attribuée à ces nouvelles machines.

Bien que nous n'ayons pas encore des locomotives à moteur Diesel ou munies d'autres moteurs à explosion, et susceptibles d'être attelées aux trains réguliers en service normal — ces locomotives sont en général trop faibles pour nos trains lourds — nous voyons, cependant, un peu partout le locotracteur équipé d'un moteur à combustion interne et d'autres véhicules à moteur remplacer peu à peu les anciennes machines de manœuvre, voire les automotrices. Il est de ces locotrac-teurs réputés par leur mise en route instantanée, par leur effort de traction relativement puissant et, enfin, par l'immobilisation d'argent assez faible. Ce sont là des points à méditer en particulier dans la situation actuelle très pénible où se trouvent les chemins de fer. Les manœuvres de gare sont, en général, encore trop coûteuses.

Il va de soi que l'introduction de ces nouveaux modes de traction dépend entièrement de la structure économique et des conditions géographiques des pays et notamment des régions parcourues par le chemin de fer. Il est des pays industriels, des pays de tourisme, etc., dans chacun desquels le trafic ferroviaire revêt des formes caractéristiques. L'exploitation technique et les moyens d'exploitation doivent s'y adapter. Cependant, l'évolution est symptomatique. Les quelques faits que nous venons de citer ont certainement la valeur d'un avertissement.

*L'électrification des réseaux ferroviaires.* Dans l'évolution moderne des chemins de fer, l'électrification a marqué un bouleversement complet. Elle s'impose dans beaucoup de pays pour des raisons d'économie nationale non seulement, mais davantage encore pour des raisons d'économie privée des entreprises ferroviaires.

La Suisse est le seul pays où le trafic des voyageurs ait accusé une forte augmentation depuis la guerre jusqu'au début de la crise actuelle. En prenant comme base les résultats de 1922 avec le coefficient 100, nous obtenons pour 1929-1930, les chiffres suivants : Autriche 92, Angleterre 97, Danemark 101, France 107, Belgique 108, Italie 112, Etats-Unis du Nord 68,4, Allemagne 62,9, Suisse 158,3. A la commis-

sion du Conseil national pour les Chemins de fer fédéraux suisses, M. le conseiller fédéral Pilet-Golaz, chef du Département fédéral des postes et des chemins de fer, a déclaré que cette augmentation du trafic des voyageurs sur le réseau national suisse provenait surtout des avantages dus à l'électrification, avantages qui sont la rapidité, la propreté et le confort. Cette même expérience a d'ailleurs déjà été faite par des chemins de fer électrifiés d'autres pays (en particulier aux U. S. A. et en Allemagne).

A l'heure actuelle, où tant d'entreprises ferroviaires forgent des projets d'électrification — nous rappelons ici le projet d'électrification de l'ensemble du réseau ferré de Grande-Bretagne, comprenant environ 83.000 kilomètres — il ne sera pas difficile d'insister sur la transformation complète à laquelle cette innovation assujettit l'établissement des chemins de fer. Le poids énorme des locomotives électriques nécessite, à lui seul, une modification totale de l'infrastructure et de la superstructure. Renforcer un pont veut dire le supprimer en le remplaçant par un pont plus solide. L'augmentation du poids des locomotives et de la vitesse de marche des trains exige une augmentation du poids du matériel fixe. Les rails trop légers sont enlevés et remplacés par des rails lourds. Les lignes télégraphiques et téléphoniques aériennes sont supprimées et remplacées par des câbles souterrains, à cause des dérangements provoqués par le courant d'induction de la ligne de contact. Les installations des gares subissent de même d'importantes modifications. On constate que l'électrification exige des sommes énormes pour les travaux neufs comme pour l'amortissement des installations supprimées.

*Un exemple typique : la transformation du Chemin de fer de Berthoud à Thoune.*<sup>1</sup> La ligne de Berthoud à Thoune, en Suisse, a été ouverte à l'exploitation en 1899. Ce fut le premier chemin de fer électrique à voie normale de l'Europe. La ligne a une longueur de 40,750 km. et un profil assez accidenté avec des rampes de 10 à 25 ‰.

Le système de courant (courant polyphasé à 750 volts, 40 périodes) a été choisi à un moment où l'on n'avait pour ainsi dire aucune expé-

---

<sup>1</sup> Nous devons des remerciements sincères à M. Braun, directeur du Chemin de fer de l'Emmenthal, qui a bien voulu mettre à notre disposition une documentation abondante au sujet de la transformation de la ligne de Berthoud à Thoune et de l'électrification des Chemins de fer de l'Emmenthal et de Soleure à Moutier.

rience pratique dans la traction électrique. L'on croyait alors excessivement risqué d'exposer les voyageurs au danger du courant électrique. Le Département fédéral des chemins de fer, en sa qualité d'autorité de surveillance, n'admit pas une tension plus forte. Le courant est fourni à une tension de 16.000 volts par l'usine hydroélectrique de la Kander à Spiez, propriété des Forces motrices bernoises S. A. Il est ensuite transformé en courant de traction de 750 volts dans 15 stations de transformation situées le long de la ligne. L'effet de cette transformation est très mauvais, puisqu'on doit compter avec une perte de tension (« Spannungsabfall ») allant jusqu'à 30 % environ.

La transformation du système actuel de courant s'impose pour différents motifs.

Depuis que les Chemins de fer fédéraux suisses ont adopté le même système (courant monophasé de 15.000 volts et  $16 \frac{2}{3}$  périodes) que le Chemin de fer des Alpes bernoises Berne-Lötschberg-Simplon, ouvert à l'exploitation en 1913, les organes administratifs de la ligne de Berthoud à Thoune se rendirent bien compte que la transformation serait inévitable le jour où les C. F. F. procèderaient à l'électrification de la ligne Berne-Langnau-Lucerne. Ces deux lignes se coupent à Konolfingen-Stalden, une importante gare commune<sup>1</sup>.

D'autre part, les Forces motrices bernoises ont modifié sur leur réseau entier le nombre des périodes en le portant de quarante à cinquante. Le contrat, suivant lequel cette entreprise doit fournir du courant à 750 volts et 40 périodes, expire le 31 décembre 1932.

La troisième raison réside dans l'insuffisance absolue des moyens de traction actuels quant à la puissance et à la vitesse de marche. Sur les tronçons en palier, cette dernière ne dépasse pas 36 km. à l'heure pour les trains de voyageurs. Les automotrices peuvent remorquer une charge maximum de 130 tonnes, mais, normalement, elles ne prennent que 55, respectivement 80 tonnes, tandis que la charge maximum des trains remorqués par les locomotives peut aller jusqu'à 250 tonnes (160 tonnes sur la rampe de 25 ‰). C'est absolument insuffisant. L'assemblée générale des actionnaires du 3 décembre 1930 décida la transformation de la ligne.

Le problème qui nous intéresse certainement le plus, ici, est celui de

---

<sup>1</sup> Sous la pression des autorités publiques de la région, la période de l'électrification de cette ligne a été avancée d'une étape, autrement dit, la traction électrique sera inaugurée à fin 1934 de là.

l'amortissement des anciennes immobilisations. Elles se montent à la somme considérable de 2.250.000 francs. Le compte d'établissement du chemin de fer accuse un chiffre de 8.511.051,57 francs.

La compagnie fait face à cet amortissement en prélevant 1.230.000 francs sur les réserves (fonds de renouvellement et fonds pour la couverture de dépenses extraordinaires), tandis que le surplus de 1.020.000 francs doit être couvert par la réduction de 30 % de l'ancien capital-actions. Cette mesure draconienne aurait pu être plus rigoureuse encore, si, dès 1923, l'entreprise n'avait pas fait des versements extraordinaires au fonds de renouvellement (réserve d'amortissement). Ces versements extraordinaires ont atteint, de 1923 à 1929, le montant de 515.000 francs. Le fonds pour la couverture des dépenses extraordinaires a été créé en 1918. Il figure dans le bilan de 1929 pour une somme de 450.000 francs.

Bien que la réduction de l'ancien capital-actions ait tout d'une mesure d'assainissement au fond répréhensible, l'effort fait par une petite compagnie de chemin de fer pour amortir d'un seul coup le 25 % de son établissement est très louable.<sup>1</sup> On pourrait évidemment objecter que le rythme des amortissements aurait dû être accéléré dès le moment où la nécessité d'une transformation de la ligne se dessina. Ce fut certainement avant l'année 1923. Mais les compagnies de chemins de fer ne sont pas toujours accessibles au problème si grave de l'amortissement industriel.

Cependant, il n'aura pas été sans intérêt de constater comment, par les manifestations les plus diverses, le progrès technique devient une des causes primordiales de dépréciation du capital fixe des entreprises ferroviaires. L'exemple que nous venons d'étudier est particulièrement typique par l'enchevêtrement de plusieurs causes de natures juridique, technique et économique, mais qui procèdent toutes du progrès technique incessant.

<sup>1</sup> Le Chemin de fer de l'Emmenthal, dont le compte d'établissement s'élève à 9.045.775,19 francs, doit amortir, par suite de l'électrification, une somme de 1.200.000 francs environ pour installations dépréciées. Ce montant est entièrement couvert par des réserves s'élevant environ à 1.360.000 francs. D'après le bilan au 31 décembre 1929, les fonds spéciaux accusent les chiffres suivants :

|                                                                           |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Fonds de renouvellement (réserve d'amortissement)                         | Fr. 1.298.148,25 |
| Fonds de réserve statutaire                                               | Fr. 410.000,00   |
| Fonds pour l'amélioration de l'établissement, y compris l'électrification | Fr. 590.000,00   |
| Total                                                                     | Fr. 2.298.148,25 |

De 1923 à 1929, les versements extraordinaires au fonds de renouvellement s'élevèrent à 560.000 francs.

#### IV. Les causes d'ordre économique.

*L'augmentation du trafic.* Bien que nous soyons aujourd'hui un peu moins optimistes que nos prédécesseurs à l'égard de l'accroissement à l'infini du trafic ferroviaire, nous devons reconnaître tout de même que ce dernier s'est énormément développé à notre époque, ce qui n'a pas laissé d'avoir des répercussions profondes sur l'établissement des chemins de fer et sur leur gestion économique et financière.

L'augmentation du trafic, cela va sans dire, est une des causes essentielles de dépréciation de nombreuses immobilisations ferroviaires. Les installations devenues insuffisantes doivent être supprimées et remplacées par des installations capables d'assurer un service normal et sans accrocs.<sup>1</sup> Les travaux d'extension des gares et des stations, ainsi que les doublements de voies impliquent la destruction ou la suppression de nombreuses immobilisations dont la valeur peut se chiffrer par des millions de francs. On démolit les bâtiments aux voyageurs, les quais de gare, les halles aux marchandises, les dépôts de locomotives, les remises aux voitures, les postes d'enclenchement et d'autres édifices. On supprime les anciennes installations de signaux et d'aiguillage ; le système des voies est complètement transformé et ainsi de suite.

C'est à ces extensions de gares que le profane en matière ferroviaire constate, pour son compte, l'augmentation du trafic. En réalité, les gares sont les dernières à être adaptées à la nouvelle situation. Il est d'abord d'autres moyens propres à empêcher l'embouteillage. Nous pensons en première ligne à l'accélération de la circulation. A cette fin il est indispensable de disposer d'un matériel roulant plus solide et de locomotives plus puissantes, car les trains devront être plus longs, plus lourds et plus rapides. L'emploi de machines plus lourdes, la densité croissante de la circulation et la vitesse de marche plus élevée des trains nécessitent, à leur tour, le renforcement de la voie.

Quand l'augmentation du trafic se maintient - autrement dit, lorsqu'elle n'est pas la conséquence d'une conjoncture unique et passagère - les chemins de fer doivent se résoudre à transformer sans délai les

---

<sup>1</sup> En France, les chemins de fer sont tenus, en vertu des articles 12 et 86 du règlement d'administration publique du 11 novembre 1917 (et précédemment en vertu de l'ordonnance du 15 novembre 1846 sur la police, la sûreté et l'exploitation des chemins de fer), de modifier les installations des gares, voies, etc. en vue d'assurer convenablement le service. V. Législation, t. 1er, p. 245. — Des prescriptions semblables se trouvent dans la plupart des législations ferroviaires. Les moyens de coercition et les sanctions varient.

installations devenues insuffisantes. Il en résulte, bien entendu, une abréviation arbitraire de la vie industrielle des immobilisations en cause. Si les calculs de rentabilité basés sur le nouvel état de choses sont favorables, l'administration n'aura généralement pas de peine à procéder aux suppressions et aux remplacements voulus. Mais dans la plupart des cas, ces transformations et extensions causent de lourdes pertes de capital fixe qui demandent réflexion.

*La sensibilité aux crises des entreprises ferroviaires.*<sup>1</sup> « Railway activity is in a sense the reflex of all other industries », dit Parmele dans son étude « The stability of railway operations ». <sup>2</sup> Cela veut dire que le trafic ferroviaire dépend très étroitement de la conjoncture économique. La sensibilité aux crises des entreprises de chemins de fer est même particulièrement grande. L'industrie au chômage n'a pour ainsi dire plus de demandes de transports. Le consommateur, dont la puissance d'achat est affaiblie, n'a plus recours aux échanges.

Les répercussions des crises économiques sur le chiffre d'affaires des entreprises ferroviaires sont extraordinairement violentes. Leur influence sur la rentabilité des chemins de fer est extrêmement importante à cause du capital d'établissement énorme de ces entreprises. On constate, en effet, ceci : Plus les fluctuations du volume de production augmenteront dans une industrie, plus cette dernière réduira la part proportionnelle du capital fixe. C'est le cas notamment des industries de luxe et d'articles de mode, dans lesquelles le système de production appelé « établissage » se soustrait parfois presque complètement aux immobilisations. Le coefficient d'exploitation des chemins de fer est un des meilleurs indicateurs de la conjoncture économique.

On conçoit aisément que les chemins de fer aient toujours eu la tendance d'étendre leur rayon d'action. En desservant un grand nombre d'entreprises, ainsi que les branches d'industries les plus variées, ils s'efforcent d'obtenir une composition aussi mixte que possible des éléments de transport. Les compagnies visent ainsi à une meilleure répartition des risques que leur fait courir l'absence de trafic de la part d'industries en souffrance. Mais ils ne pourront guère arriver à une stabilisation parfaite, puisque la caractéristique des crises est de paralyser simultanément toutes les parties de l'économie.

<sup>1</sup> V. Dr Alfred Ditgen, Konjunktur und Eisenbahnen, dans Archiv 1928, p. 403 et s.

<sup>2</sup> Dans l'étude de Herbert Hoover sur les Business cycles and unemployment, New-York 1923. Cité d'après Ditgen.

Plus le nombre des entreprises demandant normalement des transports aux chemins de fer est restreint, plus les dangers que les cycles économiques font courir aux compagnies grandissent. L'entreprise ferroviaire qui est au service d'une seule branche d'industrie en dépend sans merci.

Les crises décident souvent du sort de nombreuses entreprises. Il est beaucoup d'industries qui sont touchées à mort dans certaines régions, tandis que dans d'autres, où l'on travaille peut-être dans des conditions plus favorables, les mêmes branches d'activité sortent de la crise plus afferemies que jamais. Nous assistons pour ainsi dire à un déplacement du centre de gravité des lieux de production.

Il est indéniable que certaines lignes de chemins de fer courent de ce fait des risques énormes. Nous dirons même que certains tronçons seraient condamnés à cesser leur exploitation, s'ils n'étaient pas incorporés à un réseau plus grand. Ce dernier leur permet, en effet, de profiter de la compensation qui s'établit entre les lignes déficitaires et les lignes à rendement supérieur. La valeur commerciale de pareils tronçons est nulle. Ils ne possèdent plus que la valeur vénale des rails et des autres objets détachés, s'il y a vraiment avantage de les enlever. L'établissement d'un chemin de fer n'est guère utile à un autre but. Nous sommes donc en présence d'une dépréciation complète du capital immobilisé.

*La concurrence automobile.* Dans ce même ordre d'idées, qui est celui de la diminution de la « earning capacity » des chemins de fer, la concurrence automobile constitue un des facteurs les plus importants.<sup>1</sup> Nous nous dispensons de faire ici l'historique de ce grave problème. Nul ne l'ignore et beaucoup — même les plus incompetents — le discutent avec acharnement et véhémence.

Abstraction faite du cas extrême de la cessation de l'exploitation à cause de l'enlèvement du trafic par la route, une grande partie des mesures envisagées pour combattre la concurrence de l'automobile a pour conséquence la dépréciation de certaines valeurs du compte

---

<sup>1</sup> Les chemins de fer nord-américains sont, en outre, exposés à une concurrence peu banale, car il y a dans ce pays des compagnies transportant du pétrole, du gaz naturel et de la benzine par le moyen de conduites à tuyaux. Les 37 entreprises de ce genre possèdent et exploitent en tout des conduites d'une longueur totale de 170.000 km. Il est question d'allonger ce réseau de 80.000 km. V. Ztg. VDEV. 1931, No 9, p. 256.

d'établissement. Il n'est pas question de mesures tarifaires, qui ne sont souvent qu'un palliatif, mais de mesures techniques. Les nouveaux programmes de transport tendent tous à l'accélération du trafic des marchandises par le remaniement des horaires des trains de marchandises ; l'augmentation des trains de marchandises directs à longue distance (« Ferngüterzüge ») ; la réorganisation des trains de marchandises de détail ; l'introduction du service de banlieue ; la réorganisation complète du roulement des wagons de course et l'introduction de wagons de gare pour des chargements qui ne pèsent qu'une fraction ( $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{1}{6}$ ) de la capacité normale de chargement des wagons.

Les sacrifices des compagnies de chemins de fer sont de deux sortes. D'une part, elles sont obligées d'augmenter leur parc de matériel roulant pour trains de marchandises et de procéder à d'autres nouvelles immobilisations de capitaux (par exemple pour équiper les trains de marchandises avec le frein continu), sans qu'il y ait nécessité de supprimer des installations déjà existantes. Et, d'autre part, il y a les mesures de rationalisation indispensables pour conserver aux entreprises ferroviaires leur rentabilité antérieure. Elles impliquent, par surcroît, la mise hors de service de nombreuses immobilisations.

Nous ne savons pas encore clairement ce que nous réserve l'avenir. Dans certains pays, les perspectives sont particulièrement sombres quant au trafic des voyageurs.<sup>1</sup> Des fermetures de gares, ainsi que des suspensions d'exploitation de lignes, dans le service de banlieue surtout et dans des régions dont les conditions de tourisme ont été complètement bouleversées par l'automobile, ne sont pas exclues.

*Les causes de la fermeture de certaines lignes de chemins de fer aux U. S. A.*<sup>2</sup> En 1916, la longueur des chemins de fer nord-américains avait atteint le chiffre maximum de 409.000 kilomètres. Dans les dix dernières années, 15.282 kilomètres ont été nouvellement construits ;

---

<sup>1</sup> La diminution du trafic des voyageurs, par suite de la concurrence automobile, est particulièrement forte aux Etats-Unis du Nord. En 1924, les transports de voyageurs sur les chemins de fer américains accusent une diminution de 24 p.c. comparativement à l'année 1920. En 1930, le trafic des voyageurs fut même inférieur à celui d'il y a 20 ans. De 1920 à 1930, les kilomètres-voyageurs diminuèrent de 32,8 p.c. V. *Railway passenger travel* dans *Railway Age*, No 30 du 27 juin 1925 ; *Archiv* 1925, p. 983-984 et Homberger, *Amerik. Eisenbahnen*, p. 3. — On attribue ce recul du trafic des voyageurs à la concurrence automobile non seulement, mais encore à celle de la navigation aérienne.

<sup>2</sup> V. *Archiv*. 1925, p. 126, et, en particulier, Ztg. VDEV 1931, No 27, p. 759-760. — Ce recul de la voie ferrée ne se produit pas dans des régions géographiquement limitées, mais sur toute l'étendue du territoire des U. S. A.

les fermetures s'élevèrent à 10.300 kilomètres. En 1929, la longueur totale des chemins de fer américains atteignait 401.587 kilomètres.

L'examen statistique des demandes de fermeture permet de constater que le recul du trafic, justifiant pareille mesure, est dû, en majeure partie, à l'épuisement des richesses naturelles du sol et sous-sol pour l'exploitation desquelles le chemin de fer a été construit ; mais aussi, quoique dans une faible mesure, à la concurrence de l'automobile. A ne considérer que la longueur des chemins de fer fermés, la statistique des dix dernières années montre que le 52,9 % des tronçons abandonnés l'ont été à cause de l'épuisement des ressources naturelles, et le 13,9 % seulement à cause de la concurrence de l'automobile ; le 17,2 % est attribuable à la concurrence d'une autre entreprise ferroviaire, et le 7,3 % à la suppression de tracés, qui furent remplacés par d'autres au profil plus favorable. Bien des lignes n'auraient jamais dû être construites. D'autre part, les compagnies saluèrent dans beaucoup de cas la concurrence de l'automobile, qui fut pour elles une raison déterminante de se faire libérer de l'obligation d'exploiter des lignes non rentables.<sup>1</sup>

Des 10.300 km. de voie ferrée fermés de 1920 à 1930, 3.824 km. furent des chemins de fer forestiers et 1.982 km. des chemins de fer miniers. Ces deux catégories représentent plus de la moitié de l'ensemble. De toute évidence, ces lignes ont été construites pour l'exploitation du bois des forêts et des produits des mines ; elles furent fermées parce qu'il n'y avait plus rien à transporter. Lors de leur construction, on espérait (semble-t-il) que la région se coloniserait entre temps et qu'il y aurait suffisamment de trafic, malgré l'épuisement des richesses naturelles. Or, ce développement s'est effectué plus lentement qu'on ne l'avait prévu. On est acculé aujourd'hui à une période transitoire où il n'y a pas assez de trafic pour le chemin de fer.

Comparés à la longueur totale des chemins de fer nord-américains, les suspensions d'exploitation n'ont que peu d'importance. Dans des cas nombreux, elles regardent, en outre, des lignes secondaires (« branch lines »). Le 58 % concerne des parcours d'une longueur de moins de 50 km ; il y a cependant aussi une ligne de 377 km.

---

<sup>1</sup> Les formalités et les prescriptions légales relatives à la suppression de l'exploitation d'un chemin de fer varient dans les différents pays du globe.

## V. Les revendications des usagers du chemin de fer et des pouvoirs publics.

*Observations préliminaires.* Ces revendications se fondent sur les motifs les plus divers (intérêts commerciaux, souci d'esthétique, urbanisme, besoin de confort, de luxe et de propreté, etc.) et regardent surtout les parties de l'établissement ferroviaire avec lesquelles le public entre en contact constant lors de l'utilisation des services du chemin de fer. Et, s'il est vrai, d'autre part, qu'on juge une nation d'après ses chemins de fer, on conçoit que les pouvoirs publics aient lieu de s'inquiéter, à leur tour, de la bonne marche de ces entreprises.

Depuis qu'elles ne sont plus les seuls transporteurs par voie de terre, les administrations ferroviaires cèdent d'ailleurs plus facilement aux vœux fondés de leur clientèle. Plus volontiers qu'autrefois, elles tiennent compte de la psychologie du voyageur, comme des intérêts commerciaux de l'expéditeur. Jadis, les problèmes étaient surtout d'ordre technique, car il s'agissait de surmonter un trafic toujours plus considérable que seuls les chemins de fer pouvaient transporter. De nos jours, les problèmes sont d'ordre psychologique. Il importe d'obtenir plus de trafic et de conserver le trafic acquis en apprenant à connaître les besoins du public et en tâchant de les satisfaire le mieux possible.<sup>1</sup>

Nous passerons donc brièvement en revue quelques revendications susceptibles de nous intéresser au point de vue de la dépréciation des immobilisations. Nous suivrons dans notre exposé les itinéraires du voyageur, puis de l'expéditeur, pour terminer par les revendications des pouvoirs publics.

*Les bâtiments aux voyageurs.* Hormis l'usure, qui n'est pas considérable en ce qui regarde les bâtiments de gare, la dépréciation de ces édifices est due au fait qu'ils cessent de répondre à certains buts et besoins primordiaux. Ils sont sujets d'ailleurs, comme tous les immeubles servant au commerce public, au goût changeant du siècle en ce qui regarde la conception de la beauté et de la splendeur d'un édifice public.<sup>2</sup> La façade, le style, les dimensions et l'aménagement intérieur d'un bâtiment de gare donnent aux voyageurs un sentiment immédiat

<sup>1</sup> V. The manage of road transport dans *Railway Gazette* 1922, I, p. 302, et, en particulier, Wedgwood, *Railway problems of to-day* dans *Railway Gazette* 1926, II, p. 525.

<sup>2</sup> V. Schmalenbach, *Dynamische Bilanz*, p. 141-142.

de bien-être ou de malaise qui les prédisposent ou non à des voyages par chemin de fer. Le public désire des guichets pratiques d'où il peut parvenir sans encombre aux quais couverts, propres et agréables. L'accès facile aux trains, tout en sauvegardant la sécurité des voyageurs, est une mesure dont les usagers de toutes catégories sont très reconnaissants.

Tandis que les types de petits bâtiments de station permettent une certaine normalisation, les bâtiments de gare, même de moyenne importance, exigent des études spéciales. On reconnaît aux formes de construction variées de ces édifices que l'on est encore bien loin d'avoir trouvé un type capable de satisfaire toutes les exigences et toutes les nécessités. Il faut tenir compte en premier lieu des conditions topographiques. Ensuite il s'agit de concilier les exigences du trafic avec les nécessités de l'exploitation. La disposition des locaux de service joue un rôle important pour l'utilisation rationnelle du personnel.

Le public se lasse d'autant plus d'une vieille gare qu'il a l'occasion d'admirer, dans des villes voisines, des gares neuves, conçues entièrement d'après les principes les plus modernes de l'architecture ferroviaire. Dans la presse régionale, il donne souvent libre cours à sa mauvaise humeur

*Le matériel roulant pour voyageurs.* Le désir de confort et de luxe, si caractéristique de notre civilisation moderne, n'est pas étranger non plus à l'usager du chemin de fer. Le voyageur ne tient pas à arriver éreinté au terme de son voyage. Même dans la classe inférieure, le voyage doit être un agrément et non une fatigue. Ce point est extrêmement important pour les entreprises ferroviaires des pays de tourisme. Le voyageur désire des voitures propres et spacieuses, munies du dernier confort. Le roulement doux est très essentiel. Les principaux inconvénients des voyages en chemin de fer, nous voulons dire le bruit assourdissant, les chocs au passage des joints des rails et la trépidation continuelle des voitures, proviennent du roulement dont les effets peuvent être amortis presque complètement par un mode approprié de suspension du châssis des véhicules.

La répugnance du public pour le vieux matériel est manifeste et général. C'est une expérience de tous les jours que les voitures surannées et fatiguées sont occupées en dernier lieu. Les administrations doivent s'adapter continuellement aux progrès réalisés dans la cons-

truction et dans l'équipement des voitures à voyageurs, ce qui exige, évidemment, un renouvellement relativement fréquent du matériel roulant.

*Les halles aux marchandises et les quais de chargement.* L'intérêt commercial de l'expéditeur étant en jeu, ces installations doivent être aménagées de façon à faciliter le plus possible la manipulation des marchandises. Pour le chemin de fer, mais pour l'expéditeur également, le temps est de l'argent. Les travaux de chargement et de déchargement doivent pouvoir s'effectuer avec la plus grande célérité possible. Les halles aux marchandises destinées au trafic par colis isolés seront assez spacieuses pour permettre aux agents du chemin de fer de délivrer rapidement les marchandises au destinataire et pour empêcher l'encombrement à la réception des marchandises destinées à l'expédition.

Là où des installations pratiques et perfectionnées n'existent pas, elles feront l'objet des revendications du commerce et de l'industrie. Les intéressés demanderont aussi un aménagement plus moderne des quais, des voies de débord et de tous les engins servant au chargement et au déchargement des marchandises de grand poids.

*Le matériel roulant pour marchandises.* Le type d'un wagon à marchandises est déterminé par les exigences techniques et les nécessités économiques du chemin de fer, mais aussi par l'intérêt commercial des expéditeurs. Ceux-ci désirent un matériel facilitant les opérations de chargement et de déchargement et permettant une utilisation rationnelle de la capacité de chargement et du volume.

D'autre part, la tarification joue un certain rôle ici, car le système tarifaire mixte est caractérisé par les taxes spéciales qu'il concède aux chargements de différents tonnages. En Suisse, par exemple, les tarifs normaux ou généraux pour wagons complets sont les classes générales A et B pour wagons complets de 5 et 10 tonnes, ainsi que les tarifs spéciaux I, II, III avec taxes *a* et *b* pour chargements de 5 et 10 tonnes. Les tarifs exceptionnels ont de même des taxes différentes pour des chargements de 5 et de 10 tonnes. Dans d'autres pays, la différenciation va encore plus loin (taux différents pour chargements de 5, 10, 15 et 20 tonnes). L'expéditeur a donc tout intérêt à pouvoir disposer d'un wagon ayant une capacité de chargement qui corresponde à une tarification aussi favorable que possible et, lorsqu'il charge des marchandises encombrantes ou de très peu de poids, d'un wagon dont les dimensions

permettent au moins d'utiliser cette capacité de chargement sans que le gabarit soit dépassé.

L'augmentation de la capacité de chargement des wagons est d'ailleurs à l'avantage du chemin de fer, car le poids brut de la tonne de marchandise nette diminue avec l'augmentation de la capacité. Cette diminution du poids mort par tonne de charge commerciale est même assez notable.<sup>1</sup>

*L'urbanisme.* Il n'y a rien qui dépare une ville autant qu'une vieille gare négligée. Les exemples abondent. La première impression que l'étranger a d'un centre urbain est dans ce cas forcément déplorable, tandis qu'une belle gare propre et soignée est de bonne publicité. Aussi voyons-nous les pouvoirs publics mettre tout en œuvre, afin de pousser les compagnies de chemins de fer à construire de nouvelles gares un peu partout.

L'urbanisme moderne, tenant à la fois de la science et de l'art, impose également les lois de l'esthétique aux gares qui sont des édifices publics. Il va de soi qu'on a de la peine à obtenir des entreprises ferroviaires des constructions coûteuses, en particulier, lorsque les anciennes gares suffisent encore pour les besoins de l'exploitation. Aussi dans les pays où la possibilité s'en présente, par exemple aux U. S. A., les autorités publiques ont-elles parfois recours à des repréailles.

En général, lorsque les compagnies n'ont pas un intérêt immédiat à la démolition de gares existantes et suffisantes à l'exploitation, les municipalités se déclarent d'accord de contribuer aux frais de construction. Elles sont disposées aussi à supporter une part des dépenses lorsqu'il s'agit du choix d'un projet plus grandiose.

*La suppression des passages à niveau.* L'accroissement de la circulation routière par suite du trafic automobile a nécessité et nécessite constamment la suppression des passages à niveau dans les agglomérations urbaines et en pleine campagne. Ils sont devenus un obstacle et un danger pour les usagers de la route. C'est pourquoi les autorités publiques s'en émeuvent et en réclament le remplacement par des passages sous voie ou sur voie. Ces travaux fort coûteux exigent, en outre, la

---

<sup>1</sup> Pour les wagons couverts, d'une tare de 8 tonnes et d'une capacité ou limite de charge de 10 tonnes, le poids d'un wagon complètement chargé est de 18 tonnes; pour un tombereau de la plus grande série, les chiffres respectifs sont de 18 tonnes, 50 tonnes et 68 tonnes. Dans le premier cas, le poids brut de la tonne de marchandise nette est de  $18 : 10 = 1,8$  t., tandis que dans le second cas seulement de  $68 : 50 = 1,36$  t.

suppression des signaux, des barrières, des maisons de garde-barrières, des pavages et asphaltages de la route traversant la voie et d'autres installations en corrélation avec un passage à niveau.

*Les revendications relatives au trafic en général.* Certaines régions, dans la crainte de perdre leur prestige économique par suite de mauvaises communications ferroviaires, mènent souvent des campagnes sans merci contre les administrations de chemins de fer. Elles attaquent la lenteur des trains et leur formation de matériel suranné.

Les réclamations d'horaire sont d'ailleurs l'expression adéquate de ce genre de revendications. Elles tendent presque toutes à l'accélération et à l'augmentation de la circulation ferroviaire. Les conséquences techniques et économiques de ces faits nous sont déjà amplement connues : c'est toujours le même cercle vicieux qui nous conduit de l'augmentation de la puissance de traction des locomotives et de la vitesse de marche des trains au renforcement de l'infrastructure et de la superstructure de la voie, comme aussi à l'extension des installations et, partant, à la dépréciation de nombreuses immobilisations primitives.



## Deuxième partie

# La façon d'envisager le problème de l'amortissement industriel des chemins de fer dans les différents pays

### CHAPITRE PREMIER

## LE RENOUVELLEMENT ET L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL DANS LES GRANDES COMPAGNIES FRANÇAISES

### **I. Les rapports financiers entre l'Etat et les réseaux et leurs conséquences pour la gestion financière des compagnies.**

*Les rapports financiers.* Si nous voulons bien comprendre la législation et la jurisprudence françaises en matière de comptabilité et de gestion financière des compagnies de chemins de fer, il est indispensable de nous mettre au courant de la question, parfois assez complexe, des rapports financiers entre l'Etat et les réseaux.

On sait que, dès les débuts de la construction des chemins de fer, l'Etat dut prêter son concours financier aux réseaux qui allaient s'établir. Les premières compagnies avaient de la peine à obtenir les capitaux énormes nécessaires pour l'établissement de leurs lignes, car on était excessivement sceptique, en France, à l'égard de ce nouveau mode de transport. Reconnaisant pourtant la grande utilité que les chemins de fer auraient pour l'économie nationale, l'Etat est intervenu non seulement pour prêter son concours financier sous forme de souscriptions

d'actions, de prêts, de subventions en argent et en travaux, mais encore pour encourager les entrepreneurs et les bailleurs de fonds, en diminuant les risques d'entreprise par la garantie d'intérêt.<sup>1</sup>

L'Etat a donc tout avantage à ce que les résultats d'exploitation des réseaux soient aussi favorables que possible, car le partage des bénéfices doit lui assurer une part convenable, tandis qu'en cas d'insuffisance d'exploitation les réseaux font jouer sa garantie d'intérêt. C'est pourquoi l'Etat a établi des règles strictes pour la production et la vérification des comptes des compagnies.<sup>2</sup> Il veut empêcher ainsi des abus de la part des réseaux, abus qui peuvent se produire, au détriment du Trésor, dans le compte d'établissement et dans le compte d'exploitation. Les organes de l'Etat, chargés d'établir les règles d'ordre comptable, se basent, en outre, sur la législation budgétaire et sur la comptabilité administrative. Aussi la plupart des prescriptions s'inspirent-elles fortement de conceptions caméralistiques, d'autant plus qu'elles ont été édictées à un moment où les sciences commerciales n'avaient pas encore fait œuvre utile.<sup>3</sup>

*La convention du 28 juin 1921.* Aux termes de l'article premier, cette convention comporte entr'autres « une coopération des réseaux entre eux et avec l'Etat et une solidarité financière qui assure l'établissement et le maintien de l'équilibre entre les charges de toute nature et les recettes fournies par le trafic ». La convention de 1921 a mis fin à l'ancienne garantie d'intérêt de l'Etat.

La solidarité financière des grands réseaux est réalisée par l'institution d'un fonds commun qui fait l'objet d'un compte spécial ouvert dans les écritures du Trésor public. Il est destiné à pourvoir à l'équilibre des recettes, des dépenses et des charges des réseaux. Il est alimenté par l'excédent des recettes des compagnies. En cas d'insuffisance, les tarifs seront majorés à moins que l'Etat ne fasse des avances au fonds commun en cas de besoin.

Nous constatons donc que sous le régime précédent bien plus encore — puisqu'il devait la garantie d'intérêt — que sous le régime de la

---

<sup>1</sup> Aujourd'hui, les réseaux empruntent eux-mêmes la part de l'Etat qui leur rembourse ces avances au moyen d'annuités. On parle des réseaux banquiers de l'Etat. Ce système se pratique dès 1863 et, en particulier depuis 1883. V. Législation t. Ier, p. 241.

<sup>2</sup> V. Picard, t. II, p. 431 et s.; Législation, t. Ier, p. 278 et s.

<sup>3</sup> C'est pourquoi, au point de vue commercial, les comptes et les bilans annuels des réseaux français laissent beaucoup à désirer. La clarté des bilans, en particulier, souffre de cet état de choses.

convention de 1921, l'Etat était préoccupé à faire ressortir du compte d'exploitation un produit net aussi grand que possible, afin que les réseaux puissent payer les charges effectives (intérêts, amortissement financier et frais accessoires) du capital social et des emprunts, etc. Et, comme il participe, grâce aux conventions passées en son temps, au bénéfice réalisé sur certaines lignes, on conçoit son double intérêt à fixer très exactement les dépenses qui doivent être considérées comme frais d'exploitation, ainsi que les charges à déduire du produit net.

*La nature particulière du compte d'établissement des grands réseaux.* Le compte d'établissement des chemins de fer français ne donne aucunement la situation de fortune des compagnies. Il n'a pas le caractère d'un inventaire industriel. D'après le texte des règlements de 1863, sa fin est « de constater les sommes que la Compagnie justifie avoir dépensées dans un but d'utilité pour le rachat, la construction et la mise en service de chaque ligne et de ses dépendances »<sup>1</sup> En réalité, les chemins de fer français ne considèrent pas le compte d'établissement comme l'élément essentiel de l'actif de leur entreprise. Il faut en chercher la cause particulière dans le fait que la base du rachat est le revenu tiré de la concession, tandis que l'actif des sociétés commerciales et industrielles est représenté par les immeubles et les objets figurant à l'inventaire.

*La jurisprudence française en matière d'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer.*<sup>2</sup> La première décision de principe a été prise dans le cas de la Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans qui avait tenté de suivre les procédés d'amortissement admis généralement dans les entreprises industrielles et commerciales. Par un arrêt du 12 juin 1874, le Conseil d'Etat repoussa cette tentative en justifiant sa décision par les considérants que voici :

« Dans le système soutenu, les sommes portées au compte des frais d'exploitation et qui excèdent les dépenses effectives de l'année doivent être versées au compte des valeurs de caisse et rester à la disposition de la compagnie jusqu'au jour où le renouvellement du matériel roulant

---

<sup>1</sup> Est-il besoin de dire que des difficultés ont surgi sur le sens et la portée à donner à ces mots ? Picard dit que « le principe consiste à imputer au premier établissement les dépenses qui ajoutent un élément nouveau aux constructions et à l'outillage préexistants » et que « l'élément nouveau doit incontestablement avoir pour effet d'accroître le capital du chemin de fer ». Cet auteur cite à la même occasion (t. II, p. 463-464) quelques décisions de principe quant à l'imputation des dépenses au compte d'établissement. Décisions émanant des commissions de vérification et du Conseil d'Etat.

<sup>2</sup> V. Législation, t. Ier, p. 321-322.

exigera une somme supérieure à celle qui sera portée au compte de l'année : ainsi l'Etat aurait à mettre immédiatement à la disposition de la compagnie des fonds destinés à pourvoir à une dépense à effectuer à une époque indéterminée et à laquelle il n'est même pas certain qu'il soit appelé à concourir, les revenus de la compagnie pouvant alors être suffisants pour y faire face sans avances du Trésor. — Aucune disposition de la convention du 11 juin 1859 n'autorise la compagnie à déduire du montant des produits nets destinés à diminuer la charge de la compagnie des prélèvements autres que ceux qui sont énumérés à l'article 7... ».

C'est en particulier un second arrêt du 27 juillet 1900 qui fixa, sous le régime des conventions de 1883, les opérations précises d'ordre comptable en cas de suppression d'une installation et de remplacement par des ouvrages nouveaux. Les prescriptions au sujet de cet exercice de liquidation consistant en l'amortissement intégral, sont ensuite rappelées dans les circulaires du Ministre des Travaux publics des 20 mai et 19 juin 1902. Elles ont de même été maintenues, implicitement, par la convention du 28 juin 1921.

Les dépenses portées au compte d'exploitation doivent avoir un caractère d'utilité. Il faut, en outre, qu'elles soient effectivement faites. C'est une des premières raisons - en méconnaissance parfaite des principes dynamiques - qui déterminèrent l'attitude du Conseil d'Etat dans la question de l'amortissement industriel ou des réserves de renouvellement. Et comme le calcul d'une quote annuelle d'amortissement peut faire apparaître une insuffisance d'exploitation que l'Etat devrait combler aux termes des conventions antérieures, tandis que, peut-être, au moment de la suppression de l'installation, le compte d'exploitation supporterait facilement les frais même d'un amortissement intégral, la jurisprudence française a toujours maintenu sa conception particulière du problème de l'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer.<sup>1</sup>

*Renouvellement et amortissement intégral.* Les chemins de fer français sont donc loin de pratiquer un amortissement industriel, tel qu'il est en usage dans les entreprises industrielles et commerciales. Tandis que ces dernières tiennent compte de la dépréciation graduelle des immobilisations par des amortissements annuels répartis d'une façon aussi

---

<sup>1</sup> Il va de soi que les organes de l'Etat n'ignorent pas la dépréciation successive des immobilisations. V. l'article 21 de la convention de 1921.

égale que possible sur la vie industrielle des valeurs d'immobilisation en cause, les réseaux français ne font ressortir, dans leurs bilans, aucune moins-value de l'établissement, ni par la méthode directe, ni par la méthode indirecte.

Les règles imposées les obligent à ne faire figurer dans le compte d'exploitation que les dépenses de renouvellement des immobilisations.<sup>1</sup> La valeur d'une installation retirée du service, mais remplacée immédiatement, n'est pas défalquée du compte d'établissement. Le procédé comptable est simplifié, puisque les dépenses de renouvellement sont seules passées par le compte d'exploitation. Quant aux plus-values résultant d'un perfectionnement ou d'une amélioration apportés à une installation à l'occasion de son remplacement, la jurisprudence française a admis les règles généralement pratiquées, pourvu que le caractère d'utilité de la dépense complémentaire d'établissement soit gardé.

L'amortissement industriel pratiqué par les grands réseaux ne s'applique qu'aux immobilisations supprimées définitivement, sans remplacement, et qui ont figuré à l'actif pour leur valeur d'acquisition pendant toute leur vie industrielle. Tandis qu'une entreprise ordinaire passe tous les montants non amortis au moment de la suppression par le compte de profits et pertes, les réseaux français en débitent le compte d'exploitation, puisque l'usure est le fait de l'exploitation. La valeur d'immobilisation est partant retranchée du compte d'établissement. Mais, comme on ne fait pas subir au matériel et à l'outillage une dépréciation forfaitaire prélevée sur les recettes d'exploitation et dont la contrepartie figurerait, dans les écritures, à une réserve d'amortissement, nous sommes en présence d'un amortissement intégral qui est seul toléré par l'Etat.

*La prépondérance de l'amortissement financier.* Comme en fin de concession, grâce au droit de retour (réversion), l'Etat prendra possession de tous les ouvrages dont les compagnies auront eu la jouissance pendant la concession, les réseaux français donnent la prépondérance à l'amortissement financier. Selon leur conception, l'amortissement des ouvrages de l'infrastructure et de la superstructure, du matériel fixe et

---

<sup>1</sup> Dans les comptes annuels de la Compagnie du Nord, les dépenses d'entretien proprement dit et de renouvellement ne sont pas scindées. On n'y rencontre qu'un poste de dépenses « réparation et renouvellement » pour chacun des articles matériel de traction et matériel de transport et un seul aussi pour l'entretien de la voie. Dans les comptes des autres compagnies, les dépenses d'entretien et les dépenses de renouvellement sont en général portées séparément.

roulant se fait en amortissant le capital qui y a été consacré. « Les installations n'ont nullement une valeur marchande qui demeure la contrepartie de leur prix de revient ; il faut et il suffit que cet amortissement soit terminé à l'expiration de la concession », dit le rapport annuel du Métropolitain de Paris, du 18 mai 1905. L'amortissement financier des titres (actions et obligations) se fait par annuités constantes supportées par le compte d'exploitation. Nous signalons ici le fait très intéressant de l'émission d'obligations nouvelles, dites du type 1921, dont la période d'amortissement s'étend au delà de la durée des concessions.

## II. Les mesures préventives prises par les compagnies.

*Les frais de renouvellement sont-ils toujours constants ?* De nombreuses immobilisations, dont la vie industrielle expire durant la concession, doivent être renouvelées. Le rapport du Métropolitain de Paris soutient que ce renouvellement, dans la pratique, se confond avec la réparation et l'entretien ; il se ferait petit à petit chaque année. Comme ces dépenses sont portées au compte d'exploitation, l'amortissement industriel est donc assuré par « le jeu du mécanisme des renouvellements portés chaque année en dépense au compte d'exploitation ».

Toutefois, les dépenses de renouvellement sont loin d'être constantes ; c'est même un des grands soucis des réseaux français que d'équilibrer d'année en année les frais causés de ce chef. Nous avons glané quelques indications significatives dans les rapports annuels de la Compagnie du chemin de fer du Nord. Pendant l'exercice de 1910, l'augmentation des dépenses du service de la traction et du matériel roulant de cette compagnie a été de Fr. 6,418,196.83. Elle est due en partie à l'augmentation des traitements et des salaires. « Une autre cause, poursuit textuellement le rapport, est plus que proportionnelle au nombre des kilomètres parcourus. C'est celle qui concerne le renouvellement des locomotives et des véhicules. L'augmentation de cette dépense est de Fr. 1,722,985.74. Il a été remplacé 40 locomotives et 381 véhicules divers. Nous vous avons fait prévoir dans nos précédents rapports la progression des dépenses de cet ordre. L'exercice 1910 a pu heureusement y faire face sur ses propres ressources comme les exercices précédents, bien qu'il n'ait été laissé en dehors du renouvellement effectué aucune machine ni aucun véhicule retiré du service. » A la division des travaux, « l'augmentation des dépenses pour

traitements et salaires s'est trouvée plus que compensée par une diminution des dépenses pour installations supprimées, due simplement à un retard dans les dates où auront lieu effectivement les remplacements prévus. »

Pendant l'exercice de 1911, les travaux pour le renforcement des voies et des ouvrages d'art ont été plus activement poussés sur le réseau de la Compagnie du Nord. « Et enfin, dit le rapport annuel, les sommes mises à la charge de l'exercice pour installations supprimées se sont trouvées beaucoup plus considérables par suite de l'achèvement des travaux de doubléments de voies et de certaines réfections de gares. » Les dépenses de renouvellement des machines et tenders, des voitures et wagons se sont de même notablement accrues en 1912, exercice où « la dépense pour installations supprimées a subi une nouvelle et très sensible augmentation, par suite du développement donné aux travaux complémentaires et de l'achèvement de quelques-uns des plus importants. »

Il est donc permis d'affirmer qu'il n'en est rien de la prétendue égalisation des dépenses de renouvellement qui présentent, au contraire, une continuelle menace de rupture de l'équilibre financier des réseaux français, car ce qui est vrai pour la Compagnie du chemin de fer du Nord, l'est aussi pour les autres compagnies.

*Constitution d'une réserve ou provision de renouvellement.* Afin d'obvier à ces difficultés financières, les compagnies constituent à l'avance une réserve sur laquelle elles puissent prélever la somme nécessaire pour régler complètement et la dépense de renouvellement et la dépense d'amortissement intégral.

Dans le rapport annuel de la Compagnie du Nord pour l'exercice de 1909, le conseil d'administration expose que le remplacement des tabliers métalliques sur les ponts à renforcer sera poussé de plus en plus activement. A ce sujet, le conseil s'exprime textuellement : « Nous croyons donc prudent de vous demander, pour être plus assurés de pouvoir faire face à ces dépenses, un prélèvement de 1,500,000 francs sur les bénéfices de l'exercice de 1909. » Ce dernier avait d'ailleurs déjà marqué un accroissement considérable des dépenses pour installations supprimées, principalement par suite des travaux de doublement de voies et surtout du renforcement des ponts. Le rapport annuel de la même compagnie pour l'exercice de 1913 expose, en outre, ce qui suit :

« L'ensemble des dépenses de la 2<sup>me</sup> Division (Matériel et Traction) qui est déjà, cette année, exceptionnellement onéreux doit s'accroître pour les exercices prochains. Les prix des marchés de combustible qui seront en cours en 1914 présenteront une nouvelle augmentation et, d'autre part, nous avons à prévoir, pour cet exercice et pour les suivants, des dépenses notablement plus élevées sur les chapitres concernant le renouvellement, les transformations ou diverses améliorations des véhicules, voitures et wagons. Nous estimons, en conséquence, qu'il est nécessaire de vous demander, à cet effet, la constitution d'une provision spéciale de 2,000,000 francs destinée, s'il y a lieu, à ramener les dépenses dont il s'agit à un chiffre plus normal. »

Les chapitres relatifs au renforcement des ponts et aux installations supprimées ayant accusé de très fortes augmentations au cours de l'exercice 1913, le conseil d'administration de la Compagnie du Nord proposa à l'assemblée générale du 30 avril 1914, de les réduire par une application des provisions qui avaient été constituées, à cet effet, par les assemblées générales des 28 avril 1909 et 30 avril 1910. Cette réduction paraissait d'autant plus justifiée que le réseau approchait de l'époque où les dépenses de cette nature devaient décroître à cause de l'achèvement des travaux de renforcement.

Ce qui nous intéresse plus particulièrement ici, c'est que cette réserve ou provision de renouvellement et d'amortissement est constituée par une part du bénéfice net distribuable aux actionnaires sous forme de dividendes. Elle rentre donc dans le domaine absolument privé de la compagnie <sup>1</sup>, puisque l'Etat ne tolère aucun amortissement préalable à la charge du compte d'exploitation. On ne saurait insister trop sur l'irrégularité de ce procédé.

*Ouverture d'un compte d'ordre pour dépenses à amortir.* La pratique consistant à mettre à la charge de chaque exercice la valeur des ouvrages et du matériel supprimés au cours de la période correspondante, entraîne évidemment de très fortes inégalités dans le mouvement des dépenses d'exploitation. La dépense pour la suppression d'une partie importante de l'établissement ferroviaire peut même être excessive,

<sup>1</sup> Quant au domaine privé des réseaux, v. Législation, t. 1er, p. 310 et s. Ce domaine est constitué 10 par la réserve statutaire, 20 la réserve spéciale des actionnaires, 30 les produits et revenus des deux réserves ci-dessus. Le montant de la réserve statutaire, atteint depuis longtemps, est intangible.

lorsqu'on la met à la charge d'un seul exercice. Le chemin de fer hésite alors d'entreprendre l'amélioration projetée.

Afin de parer à cette difficulté, on peut ouvrir un compte d'ordre permettant de répartir ce poste de dépense sur plusieurs exercices. Le compte d'exploitation se trouverait quelque peu allégé. Mais ce procédé de comptabilité présente le danger des ajournements injustifiés dans l'inscription des dépenses.

*L'indivisibilité du système d'amortissement des réseaux français.* Ainsi que le remarque M. Robaglia, le système d'amortissement des réseaux français est en quelque sorte indivisible, car il s'applique à l'ensemble des installations.<sup>1</sup> Il ne permet donc pas de se rendre compte des charges d'amortissement de telle ou telle fraction d'outillage, car il n'y a pas de parallélisme non plus entre la durée d'utilisation d'une immobilisation et la durée des emprunts qui ont couvert la dépense à l'origine.

C'est un grave inconvénient en particulier pour les calculs de rentabilité qui exigent impérieusement de considérer isolément les conditions d'amortissement d'une fraction d'outillage.

Si nous voulons remplacer une installation par une autre permettant de restreindre la dépense d'exploitation, nous devons faire la comparaison entre les charges financières que comportent l'une et l'autre des deux installations. Pour celle qui subsiste vraisemblablement jusqu'à la fin de la concession, on ne prendra en considération que l'amortissement financier, tel qu'il résulte des conditions auxquelles seront réalisées les ressources nécessaires, tandis qu'il n'en sera pas de même pour une installation donnant lieu à un renouvellement intégral avant la fin de la concession. Une locomotive n'a guère une durée dépassant 25 à 30 ans. Il serait partant faux de tenir compte, pour cette partie de l'outillage ferroviaire, de l'amortissement financier calculé d'après un délai allant jusqu'à la fin de la concession. En 1914, la moyenne des charges d'intérêt et d'amortissement des emprunts pour une période étendue jusque vers la fin des concessions, était pour les réseaux français d'environ 4,8 %, tandis que pour une durée de trente ans, cette moyenne aurait dépassé le 6 %.

*Quelques observations critiques.* Les réseaux français reconnaissent la valeur de la méthode d'amortissement dans son ensemble. « Ce système,

<sup>1</sup> V. Marcel Robaglia, Observations sur la comptabilité des Sociétés concessionnaires de Chemins de fer. Génie civil, t. LX, Nos 21 et 22, pages 412 et 428 et s.

déclare M. Robaglia, doit être considéré comme complet, à condition, bien entendu, d'effectuer d'une façon suivie les renouvellements convenables pour compenser la dépréciation continue des installations et du matériel ».

Du point de vue d'une saine gestion économique et financière, ainsi que du point de vue scientifique — si nous osons nous exprimer ainsi — des théories modernes d'économie commerciale et industrielle des entreprises, le procédé imposé aux chemins de fer français est hautement critiquable. Il représente un mélange de principes empruntés surtout aux théories caméralistiques, ce qui n'étonne pas, puisque ce sont les organes administratifs de l'Etat qui ont fixé les règles à suivre pour l'établissement de la comptabilité et pour la gestion financière.

La méthode d'amortissement des réseaux français n'atteint ni le but de la conservation du capital fixe, ni celui de la détermination exacte du résultat des différentes périodes. Il faut réprouver la mise à la charge d'un seul exercice, au moyen de l'amortissement intégral, des frais de dépréciation d'une installation, dont cette période n'a pas même bénéficié.

Hormis sa justification par suite du droit de réversion de l'Etat, il n'est guère possible de soutenir sérieusement la thèse que l'amortissement financier supplée pour ainsi à l'amortissement industriel régulier. Au cours de la durée normale de la concession, qui est pour les grands réseaux de quatre-vingt dix-neuf ans, la vie industrielle de nombreuses immobilisations expire. Une période aussi étendue peut embrasser deux, trois, voire beaucoup plus de générations d'une seule et même catégorie d'immobilisations. Les chemins de fer français éprouvent effectivement de temps à autre des difficultés provenant de l'absence d'une prévision financière efficace quant au renouvellement et à la suppression définitive des immobilisations.

## CHAPITRE DEUXIÈME

# LA RÉGLEMENTATION DE L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL PAR LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER ALLEMANDS DU REICH

### I. L'amortissement industriel dans les compagnies allemandes en général.

*Le régime des chemins de fer d'Etat.*<sup>1</sup> Les anciens chemins de fer d'Etat n'avaient pas prévu, dans leur comptabilité, des amortissements pour la dépréciation successive de l'établissement ferroviaire. Ils ne procédaient pas même à un amortissement intégral en cas de suppression ou de mise hors de service définitive d'une installation. Ces omissions furent compensées, en quelque sorte, par le prélèvement sur les moyens courants du compte d'exploitation et non du compte de capital, des sommes affectées au remplacement des vieilles installations.

Malgré les renouvellements successifs portés en dépense au compte d'exploitation, l'écart entre le chiffre du capital statistique d'établissement et la valeur actuelle de l'établissement augmente d'année en année. L'entretien le plus impeccable n'y pourra remédier, car toute installation devra être renouvelée à son heure.

Afin de combler quelque peu l'écart entre le capital d'établissement invariable et la valeur actuelle de l'établissement, les anciens chemins de fer d'Etat ont passé par le compte d'exploitation, sans augmentation d'inventaire, non seulement les dépenses de renouvellement, mais encore certaines dépenses pour travaux complémentaires qui représentaient au fond une plus-value de l'établissement. D'autre part, le remplacement, à la charge de l'entretien courant, de vieilles installations par des installations plus grandes et plus perfectionnées contribua aussi à rapprocher la valeur actuelle de l'ensemble des immobilisations du montant statistique du capital d'établissement.

On avouera, cependant, que ce procédé est par trop sommaire et arbitraire. Il manque surtout de la précision comptable qui nous est si chère aujourd'hui. Lors même que le système pratiqué par les anciens

---

<sup>1</sup> V. F. Besser, Über die Frage der Abschreibung bei der deutschen Reichsbahn, dans Ztg.VDEV 1925, p. 38-39, et Dr phil. Bruno Moll, die Finanzpolitik der Reichsbahn. Leipzig 1931.

chemins de fer d'Etat d'Allemagne eût permis de développer continuellement les installations et le matériel sans provoquer autrement de gênes dans l'économie financière, nous contestons de toute façon son application utile à une entreprise privée qui doit tenir une comptabilité de rendement lui permettant d'établir, avec une exactitude rigoureuse, le résultat de chaque exercice. Nous aurions bientôt un gâchis inextricable. C'est pourquoi ce système, suivi encore par les Chemins de fer du Reich, a dû être abandonné lors de l'érection de cette entreprise en une société autonome par actions.

*L'amortissement dans les chemins de fer privés.*<sup>1</sup> La plupart des compagnies privées d'Allemagne ont constitué un fonds de renouvellement. Celui-ci est alimenté par des versements calculés d'après la vie industrielle des installations et du matériel exposés à une usure importante. La retenue annuelle est fixée de façon à obtenir, jusqu'à la mise au rancart de l'immobilisation, une somme égale à la valeur d'acquisition originale diminuée de la valeur vénale.

Les versements annuels sont relativement modestes, car on admet que les montants accumulés portent des intérêts, quoique certains savants s'élèvent énergiquement contre l'emploi du calcul d'intérêts composés lors de la fixation des quotes annuelles à verser au fonds de renouvellement. Si la durée de l'installation est de trente ans, on aurait à verser chaque année le  $3\frac{1}{3}\%$  de la somme à réunir, tandis qu'en calculant les intérêts composés à  $4\frac{1}{2}\%$ , le versement annuel se réduirait à  $1,6\%$ , donc presque de moitié.

Aux termes d'un mémoire du bureau technique des chemins de fer auprès du Ministère du commerce de Prusse, de 1874, on prendra en considération les objets suivants pour le calcul des versements au fonds de renouvellement :

1° Locomotives, tenders et matériel de transport de tous genres, ainsi que les pièces suivantes :

- a) les tubes de la chaudière, les boîtes à feu et les bandages des locomotives comme des tenders ;
- b) les bandages des wagons et des voitures.

2° Rails, ferronnerie, traverses et aiguilles, respectivement les pièces détachées des dits en tant qu'elles doivent être remplacées fréquemment.

---

1 V. Richard Passow, die Bilanzen der privaten und öffentlichen Unternehmungen, t. II, p. 255 et s.

La loi sur les chemins de fer secondaires (« Kleinbahngesetz ») du 28 juillet 1892<sup>1</sup> prévoit les taux suivants pour les versements au fonds de renouvellement :

- a) 1 - 2 % du prix d'acquisition des rails, des aiguilles et de la ferronnerie ;
- b) 2,5 - 5 % du prix d'acquisition des traverses ;
- c) 1,25 - 2,5 % du prix d'acquisition des locomotives (lors de traction électrique, le taux est fixé dans chaque cas particulier par l'autorité de surveillance) ;
- d) 0,75 - 1,5 % du prix d'acquisition des véhicules de transport.

Ces sommes doivent être prélevées annuellement sur les recettes d'exploitation.

Au lieu de se baser sur la vie industrielle des immobilisations, on calcule souvent les versements en tenant compte de l'intensité de l'utilisation exprimée par le travail des locomotives et du matériel de transport. De toute évidence, le procédé n'est applicable qu'aux installations ou moyens d'exploitation dont l'usure dépend directement des parcours kilométriques (matériel roulant, superstructure de la voie).

## II. Les conséquences de l'érection des Chemins de fer allemands du Reich en compagnie privée.

*La fondation de la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich*<sup>2</sup>. En 1919, fut créée, sous le nom de « Deutsche Reichsbahn », une grande entreprise autonome englobant les chemins de fer des différents pays allemands. La constitution de Weimar prévoit pour elle une réglementation spéciale. Le Ministère des communications élaborait un projet de loi sur les finances des Chemins de fer du Reich (« Entwurf für ein Eisenbahnfinanzgesetz »), qui fut publié en 1921-1922. Ce projet prévoyait la création d'un patrimoine des chemins de fer nettement séparé de la fortune du Reich.

Les travaux préparatoires furent cependant interrompus brusquement par l'occupation de la Ruhr, en 1923. Le 7 juin 1923, le gouvernement du Reich offrit ses chemins de fer comme gage pour le paie-

<sup>1</sup> Une nouvelle édition de cette loi a paru au début de l'an 1932.

<sup>2</sup> V. Guido Fischer, *Reichsbahn und kaufmännische Buchführung*, p. 10-13 ; Dr Hans Baumann, *5 Jahre Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft*, p. 1 ; *Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft* (tirage à part de *Das Spezial-Archiv der deutschen Wirtschaft*) Stand am 31. Dezember 1928.

ment des réparations de guerre. Une nouvelle orientation de l'entreprise nécessita l'élargissement de son autonomie au-delà du projet de loi de 1921. La stabilisation du mark, le 15 novembre 1923, exigea impérieusement la réforme projetée. Les Chemins de fer du Reich furent détachés du budget général et abandonnés à leur propre sort. Il fallait sans retard fixer légalement leur autonomie complète. Le gouvernement, aux termes de la loi du 3 décembre 1923 (« Ermächtigungsgesetz »), élabora à cet égard une ordonnance (« Verordnung über die Schaffung eines Unternehmens: « Deutsche Reichsbahn »), qui entra en vigueur le 15 février 1924.

Cette ordonnance fut bouleversée par le rapport du premier comité des experts à Paris, le 9 avril 1924, rapport qui institue les Chemins de fer du Reich comme gage pour le paiement des réparations de guerre. A cet effet, l'entreprise sera constituée en société anonyme dont le capital-actions sera en main du gouvernement du Reich et de l'étranger.

En vertu du plan Dawes, la loi sur la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich (« Reichsbahngesetz ») fut promulguée le 30 août 1924. L'exploitation par la compagnie nouvellement créée commença le 11 octobre 1924. Jusqu'au moment du remboursement complet des obligations de réparation émises par elle — normalement jusqu'au 31 décembre 1964 — cette compagnie aura le droit exclusif d'exploiter les chemins de fer appartenant au Reich.

Conformément au rapport des experts, la valeur de ces chemins de fer a été fixé à 24,5 milliards de RM., somme à laquelle correspondaient au passif 13 milliards d'actions ordinaires (« Stammaktien ») établies au nom du Reich ou d'un pays allemand, 0,5 milliards d'actions privilégiées en main du Reich et 11 milliards d'obligations de réparation.

Le plan Young apporta à cet état de choses d'importants changements, dont la loi du 13 mars 1930 tient compte en promulguant la « Reichsbahngesetz » dans sa teneur nouvelle. La compagnie est devenue une entreprise nationale en ce sens que les membres étrangers du conseil d'administration ont été remplacés par des Allemands. Aux termes du § 4, elle doit payer annuellement un impôt de réparation de 660 millions de RM. Elle déposera à la Banque des règlements internationaux, à Bâle, une attestation de ses obligations découlant des alinéas 1 et 2 du § 4. Les anciennes obligations de réparation confiées

au fidéi-commissaire sont déclarées nulles et seront détruites en présence d'un représentant de la compagnie <sup>1</sup>.

*Réorganisation de la comptabilité sur la base de principes commerciaux.* L'orientation entièrement nouvelle de l'entreprise d'Etat vers une entreprise privée à rendement nécessita, à la Compagnie du Reich, une réorganisation complète de la comptabilité. Cette dernière doit être adaptée à la gestion économique et financière sensiblement différente de celle pratiquée antérieurement. Dans une entreprise de cette envergure, une telle réorganisation ne se fait pas du jour au lendemain. Des modifications importantes furent apportées déjà durant l'exercice 1925. En 1926, on amenda surtout les principes d'imputation des dépenses, en fixant des règles très précises quant à la comptabilisation des dépenses d'exploitation au sens strict et des dépenses d'entretien, ainsi que des dépenses de renouvellement et des dépenses pour les immobilisations nouvelles (« Anlagezuwachs »). On examina de même à fond la nature et l'importance des amortissements nécessaires.

Cela nonobstant, le « Reichsbahngericht » avoue, dans son jugement du 24 août 1928 au sujet de l'élévation des tarifs de la compagnie, qu'il a été obligé d'établir lui-même, en plus du compte de profits et pertes fourni par l'entreprise, un compte de profits et pertes libre des influences caméralistiques dont le compte d'exploitation et le bilan de la Compagnie du Reich sont encore fortement imprégnés. « Il serait très souhaitable, dit le tribunal, que la compagnie adoptât bientôt des méthodes de comptabilité et de bilan purement commerciales, afin de pouvoir gagner elle-même plus de clarté sur sa situation effective. » C'est ainsi que cette entreprise améliore de plus en plus son système et sa méthode comptables, afin d'arriver à une bonne comptabilité de rendement.

*La nécessité pour la Compagnie du Reich de faire ressortir dans ses comptes les sommes affectées à l'amortissement industriel.* L'intérêt au résultat économique du grand réseau ferré du Reich est beaucoup plus vif aujourd'hui que jadis. Le § 19 des statuts de la Compagnie des Chemins de fer allemands du Reich nous ouvre d'intéressantes perspectives quant à la gestion financière de l'entreprise. De plus, la compagnie doit établir à la fin de chaque exercice un bilan et un compte de profits et pertes.

<sup>1</sup> Les résultats de la Conférence de Lausanne (juillet 1932) bouleverseront le plan Young.

On se rend parfaitement compte que les renouvellements non encore échus devraient figurer au moins comme montants partiels dans les comptes annuels, car les sommes distribuées à titre de bénéfice sont irrévocablement perdues pour l'entreprise. Une comptabilité de précision, comportant des amortissements suffisants, tend à conserver la substance, la moëlle de l'entreprise en empêchant la distribution de bénéfices fictifs aux dépens de cette substance même. Les circonstances dictent donc impérieusement à la Compagnie du Reich de faire des amortissements réguliers sous la forme d'un compte démontrant et enregistrant la moins-value des immobilisations.

Cette clarté et sincérité sont d'autant plus souhaitables que le commerce et l'industrie allemands, ainsi que d'autres intéressés à l'économie financière de la Compagnie du Reich ont accusé celle-ci de pratiquer une politique de thésaurisation. Il va de soi que l'amortissement industriel d'une telle entreprise est important pour la formation de réserves ouvertes et cachées visant à maintenir l'entreprise en face de nouvelles inventions et améliorations techniques, comme aussi en face de nouveaux concurrents.

### III. Les principaux problèmes soulevés par la question de l'amortissement industriel de la Compagnie du Reich.<sup>1</sup>

*Les quelques points de repère de la « Reichsbahngesetz » du 30 août 1924.*<sup>2</sup> Aux termes du § 5 de cette loi, le Reich transfère à la compagnie le droit exclusif d'exploiter les chemins de fer aux conditions fixées dans la « Reichsbahngesetz » et dans les statuts de la compagnie. Le droit d'exploitation expirera le 31 décembre 1964, pourvu que tous les montants échus de l'impôt de réparation, y compris le montant venant à échéance le 2 janvier 1965, soient payés et que toutes les actions de préférence soient remboursées à cette date.

Ce droit d'exploitation figure à l'actif du bilan. Il comprend, en réalité, des valeurs d'immobilisation (« Gebrauchswerte »), qu'on doit entretenir, renouveler et amortir. Le § 9, chiffre 1 de la loi prescrit à cet égard ce qui suit : « La compagnie sera tenue d'assurer l'exploita-

<sup>1</sup> V. Dr phil. Bruno Moll, *Die Finanzpolitik der Reichsbahn*. Leipzig 1931 ; et en particulier le chapitre sixième : « Die Aufgabe der Erhaltung und Erneuerung (Das Problem der Abschreibung) », p. 30-42.

<sup>2</sup> Modifiée par la loi du 13 mars 1930.

tion des chemins de fer du Reich, ainsi que d'entretenir, de renouveler et de développer, à ses frais, les installations, le matériel et les accessoires, d'une façon satisfaisante et conformément aux besoins du trafic et au progrès technique».

Le § 29 exige tout simplement que la comptabilité soit tenue conformément aux principes commerciaux, de façon à ce que l'état des finances puisse être établi en tout temps avec certitude. Le § 30, qui a trait au bilan et au compte de profits et pertes, est également muet quant à l'amortissement et au renouvellement. Le principe étant établi par le § 9, la compagnie a donc la latitude de choisir le procédé comptable et financier qui lui convient le mieux pour assurer le renouvellement de l'établissement.

La Compagnie du Reich n'ayant pas la propriété, mais seulement le droit d'exploitation des installations et du matériel qu'elle utilise, elle ne pratique pas la méthode de l'amortissement. Elle applique celle du renouvellement. Il y a là une subtilité de la doctrine allemande. L'obligation de renouveler les installations existantes et futures correspond absolument aux charges que les autres entreprises économiques remplissent par les amortissements.

*Droit d'exploitation et immobilisations nouvelles.* Dans le bilan de 1929, le droit d'exploitation figure pour un montant de 24,231,138,501.30 RM. Les immobilisations nouvelles s'élèvent à 1,467,219,604.91 RM. La Compagnie des chemins de fer allemands est la plus grande entité économique du monde. Son réseau a une longueur de 54,000 kilomètres en chiffres ronds. A fin 1929, l'entreprise disposait de 24,089 locomotives, de 1,151 automotrices et d'un parc de matériel de transport comprenant 745,379 unités, dont 63,641 voitures à voyageurs, 20,990 fourgons à bagages et 660,748 wagons à marchandises.

*Le choix d'un système de renouvellement.* La Compagnie du Reich ne pratique pas l'amortissement comptable ou commercial au sens étroit, mais elle effectue, au moyen des excédents d'exploitation, l'entretien et le renouvellement des immobilisations. Elle améliore en même temps la substance, car une vieille locomotive, par exemple, est remplacée par une plus chère et plus puissante. Les vieux wagons et les voitures usées sont remplacés par des véhicules neufs et modernes. Les vieux rails légers cèdent la place à des rails neufs lourds et plus durs. Certain auteur estime qu'au point de vue du commerçant sérieux ce principe

équivalait non seulement l'amortissement commercial, mais qu'il lui est sensiblement supérieur.

Dans son étude sur la gestion économique et financière des chemins de fer anglais, M. Homberger fait remarquer que la Compagnie du Reich n'a pu se résoudre encore à adopter le système des comptes de renouvellement auquel les compagnies britanniques attribuent une si grande importance. Cependant, elle part des mêmes réflexions, quoique les dépenses de renouvellement soient imputées directement au compte d'exploitation. Elle calcule le montant à dépenser pour les renouvellements (« Erneuerungs-Soll ») absolument de la même façon dont sont déterminés les amortissements annuels dans une autre entreprise.

Il y a donc lieu de fixer les taux de renouvellement sur la base de la vie industrielle des principales catégories de valeurs du droit d'exploitation. Or, l'établissement de la vie industrielle renferme, à son tour, toute une série de problèmes. Comment faut-il, en outre, tenir compte de la fluctuation des prix et de la dévalorisation de la monnaie ? Comment doit-on adapter les amortissements à la situation des affaires et à l'intensité du trafic ? Ce sont des questions complexes et difficiles à résoudre.

*Les causes de dépréciation et vie industrielle.* La Compagnie du Reich ne connaît pas d'autres causes de dépréciation que celles qui ont déjà été traitées dans le chapitre consacré à ces questions particulières. Elle attribue la dépréciation à l'usure (« Abnutzung »), au vieillissement (« Altern ») et au surannage (« Veraltern »).

Pour la détermination de la dépense de renouvellement, la compagnie se base, conformément à la coutume, sur la vie industrielle (« Nutzungsdauer », durée d'utilisation) et non sur la vie absolue (« Lebensdauer », durée d'existence). Par vie industrielle, en opposition à la vie absolue, on entend le laps de temps qui s'écoule entre la mise en service primitive d'une installation jusqu'au premier renouvellement, soit entre un renouvellement et le prochain renouvellement. La durée d'existence, par contre, représente un plus grand laps de temps ; elle embrasse le délai qui court depuis la mise en service primitive ou depuis un renouvellement quelconque jusqu'à la destruction ou à l'anéantissement d'une installation. Bien qu'une partie des installations ferroviaires de la Compagnie du Reich soit utilisée jusqu'au moment de la destruction complète, la plupart sont éliminées du droit d'ex-

ploitation avant l'expiration de la durée d'existence, pour céder la place à des installations plus modernes, etc.

Les organes administratifs de la Compagnie du Reich étant très réservés sur la question de l'amortissement industriel, nous n'avons malheureusement, et malgré des démarches pressantes, pu obtenir des chiffres exacts quant à la vie industrielle des différentes catégories de valeurs d'immobilisation. Tout ce que nous avons réussi à savoir, c'est que le droit d'exploitation étant divisé en différents grands chapitres (« Bautitel »), une moyenne de durée d'utilisation est établie pour chacun de ces chapitres. Les terrains n'entrent évidemment pas en ligne de compte ici.<sup>1</sup>

*Les taux d'amortissement.* Ceux-ci ne sont pas connus non plus. Dans une étude de M. Besser, qui a émis un des premiers des suggestions fort intéressantes au sujet du problème d'amortissement à la Compagnie du Reich, nous avons trouvé quelques chiffres non officiels, il est vrai, mais susceptibles, cependant, de nous guider dans ce domaine. En recherchant un taux d'amortissement applicable à l'ensemble de l'entreprise, cet auteur a calculé les montants annuels d'amortissement sur les différents chapitres du formulaire de comptabilité en usage jusqu'alors. Pour obtenir la valeur d'acquisition originale des différentes catégories d'immobilisations, il répartit la somme de 26 milliards de RM., en utilisant les chiffres de la Statistique des chemins de fer du Reich de 1913 comme clé de répartition (v. Tableau I).

D'après les calculs de M. Besser, le montant annuel d'amortissement pour l'ensemble de l'établissement serait de 675 millions de RM. en chiffres ronds ou le 2,6 % de la valeur d'acquisition originale. Or, il est intéressant de comparer ces chiffres théoriques avec les totaux des dépenses de renouvellement suivant les arrêtés du compte d'exploitation. Le Tableau II donne les chiffres des années 1926-1929. En 1925, on n'avait pas encore scindé les dépenses d'entretien et les dépenses de renouvellement.

---

<sup>1</sup> Nous avons pu obtenir ces quelques renseignements généraux de la part de la Direction de Cologne de la Compagnie du Reich par l'intermédiaire de M. le Dr F. de Weiss, vice-consul de Suisse, à Cologne.

**Tableau I.**  
**Calcul des sommes nécessaires pour l'amortissement**  
**des immobilisations de la Compagnie des chemins de fer**  
**allemands du Reich.**

| No<br>cou-<br>rant | Immobilisations                             | Capital d'établissement<br>en 1913 |                 | Capital<br>d'établisse-<br>ment en<br>1924<br>en milliards<br>de M. | Vie indus-<br>trielle des<br>immobili-<br>sations | Amortissement      |                         |
|--------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
|                    |                                             | en milliards<br>de M.              | en pour<br>cent |                                                                     |                                                   | en<br>pour<br>cent | en<br>millions<br>de M. |
| 1                  | Acquisition de<br>terrains . .              | 1,715                              | 9,92            | 2,579                                                               |                                                   | 0                  | 0                       |
| 2                  | Corps de la<br>voie . . .                   | 2,276                              | 13,17           | 3,426                                                               | 100                                               | 1                  | 34,26                   |
| 3                  | Clôtures . .                                | 0,052                              | 0,31            | 0,082                                                               | 25                                                | 4                  | 3,28                    |
| 4                  | Passages sur<br>voie et sous<br>voie. . . . | 0,699                              | 4,06            | 1,055                                                               | 50                                                | 2                  | 20,10                   |
| 5                  | Ponts et pon-<br>ceaux . . .                | 1,232                              | 7,09            | 1,844                                                               | 50                                                | 2                  | 36,88                   |
| 6                  | Tunnels. . .                                | 0,288                              | 1,68            | 0,438                                                               | 100                                               | 1                  | 4,38                    |
| 7                  | Superstructure                              | 3,794                              | 21,96           | 5,711                                                               | 25                                                | 4                  | 228,44                  |
| 8                  | Signaux. . .                                | 0,294                              | 1,71            | 0,445                                                               | 25                                                | 4                  | 17,76                   |
| 9                  | Stations. . .                               | 2,432                              | 14,09           | 3,662                                                               | 40                                                | 2,5                | 91,55                   |
| 10                 | Ateliers. . .                               | 0,342                              | 1,98            | 0,514                                                               | 25                                                | 4                  | 20,56                   |
| 11                 | Installations<br>extraordinaire.            | 0,268                              | 1,55            | 0,403                                                               | 50                                                | 2                  | 8,06                    |
| 12                 | Locomotives .                               | 1,409                              | 8,16            | 2,120                                                               | 25                                                | 4                  | 84,80                   |
| 13                 | Wagons et<br>voitures . .                   | 2,469                              | 14,32           | 3,721                                                               | 30                                                | 3 1/3              | 124,02                  |
|                    | Totaux                                      | 17,270                             | 100,00          | 26,000                                                              | —                                                 | —                  | 674,09                  |

**Tableau II.**  
**Dépenses pour le renouvellement des installations ferroviaires**  
**exploitées par la Compagnie des chemins de fer allemands**  
**du Reich.**

|                                                       | 31 décembre 1926 | 31 décembre 1927 | 31 décembre 1928 | 31 décembre 1929 |
|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Mobilier . . .                                        | 3,974,121.70     | 2,166,626.88     | 2,230,755.98     | 2,516,395.03     |
| Travaux . . .                                         | 375,394,235.58   | 479,324,748.18   | 392,537,723.66   | 402,317,169.95   |
| Matériel roulant<br>et installations<br>mécaniques. . | 77,438,403.30    | 239,445,180.80   | 253,368,560.36   | 254,861,711.02   |
| Totaux                                                | 456,806,760.58   | 720,926,555.86   | 648,137,040.—    | 659,695,276.—    |

#### IV. La question de l'amortissement industriel envisagée par le jugement du Reichsbahngericht du 24 août 1928, relatif à l'élévation des tarifs.<sup>1</sup>

*Etat de cause.* C'est avec le coefficient d'exploitation quelque peu artificiel de 75 % que la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich reprit, le 11 octobre 1924, le droit d'exploitation. La conjoncture économique générale des deux années suivantes ne fut pas trop mauvaise. Toutefois, au cours de l'exercice 1927, un déséquilibre croissant entre les recettes et les dépenses d'exploitation se produisit. Les dépenses de personnel, en particulier, s'accrurent sans que l'augmentation du trafic eût réussi à les compenser. D'autre part, en dépit de la prospérité de l'économie, les recettes provenant du trafic des voyageurs tombèrent à 33 % du total des recettes d'exploitation. Une élévation des tarifs marchandises et un remaniement simultané des tarifs voyageurs apparurent inévitables. La souveraineté en matière de tarifs appartient au gouvernement du Reich. Un tribunal spécial des chemins fer, le « Reichsbahngericht », doit arbitrer les litiges éventuels. Ce tribunal dut connaître entr'autres de la cause de l'élévation des tarifs de la Compagnie du Reich.

Les considérants du tribunal sont des plus intéressants.

*Les immobilisations nouvelles comprenaient trop d'installations improductives.* Tout en approuvant l'imputation des dépenses de renouvellement au compte d'exploitation, le tribunal déclare que l'augmentation d'inventaire (« Anlagezuwachs ») fut trop élevée, dès le début de l'exploitation par la compagnie. Après déduction des amortissements (réserve pour amortissement du droit d'exploitation 340 millions de RM. jusqu'à fin 1927 ; par le compte d'exploitation 140 millions de RM.), le compte des immobilisations nouvelles, qui accusait au moment de l'expertise un solde actif de 1,135 millions de RM., fut ramené à un solde actif en compte (« Buchwertsaldo ») de 655 millions de RM. Or, la compagnie et le gouvernement du Reich durent avouer et l'expert, M. le professeur Schmalenbach, constata que des sommes notables comprises dans ce solde regardent des installations non productives (« nicht werbende Anlagen »). Le tribunal estima, par conséquent, que

<sup>1</sup> Entscheidung des Reichsbahngerichts über die Tarifierhöhung vom 24. August 1928. Ce jugement est reproduit dans Archiv 1928, p. 1526 et s. et dans Die Reichsbahn, 36<sup>e</sup> livraison du 5 novembre 1928, p. 3 et s.

les amortissements sur ce compte, comme aussi sur l'ensemble de l'entreprise, sont tout à fait insuffisants.

*L'obligation de renouvellement imposée par le § 9 de la Reichsbahngesetz est formelle.* Le tribunal considère ensuite que le § 9 de la « Reichsbahngesetz » est formel. Il n'y a donc pas lieu de comprimer les amortissements et les réserves pour faire apparaître dans le bilan les possibilités de réduire la durée du travail, d'augmenter les salaires, de faire des dépenses sociales ou d'abaisser les tarifs. En sa qualité d'entreprise à rendement, qui doit être exploitée d'après des principes commerciaux, la Compagnie du Reich n'a pas le droit de renoncer aux réserves et aux amortissements nécessaires, voire indispensables.

Le « Reichsbahngericht » hésite à reconnaître en plein comme amortissements la somme de 720 millions de RM., représentant les renouvellements de l'exercice 1927. Bien que la Compagnie du Reich ait dépensé au cours de cet exercice environ 1,3 milliards de RM. seulement pour les frais de matières (« sächliche Ausgaben ») de l'entretien, il ne faut pas méconnaître que les limites entre l'entretien et le renouvellement sont excessivement fluides. Le tribunal émet l'avis que le renouvellement n'est au fond que de l'entretien bien compris.<sup>1</sup>

*Le sens supérieur des amortissements.* Suivant l'opinion du tribunal, dans une entreprise comme la Compagnie du Reich, les amortissements doivent être une prévision aux fins d'empêcher l'usure (« Verschleissen »), le surannage (« Veraltern ») et le dépassement par le progrès technique incessant (« technisch Unmodernwerden ») de l'entreprise considérée dans son ensemble. Celle-ci doit, en effet, toujours être en mesure de suivre, pour des raisons de sécurité et d'une exploitation technique et économique convenables, l'évolution moderne très rapide et cela sans avoir besoin chaque fois de recourir au compte d'établissement ou au compte de capital, comme disent les caméralistes. Les chemins de fer doivent aussi être mis à même de réorienter leur exploitation à temps et convenablement en face de nouveaux moyens de transport. Ceux-ci ne seront certainement pas conjurés par de simples constatations et des plaintes relatives à leur concurrence.

---

<sup>1</sup> « ... in der Wirklichkeit stellt eine "Erneuerung" vom betriebstechnischen und wirtschaftlichen Standpunkt aus nichts anderes dar als sachgemässe und technisch und wirtschaftlich richtig angewendete Unterhaltung, die zweifellos der Betrieb zu tragen hat ».

*La recherche d'un taux d'amortissement suffisant pour l'ensemble de l'entreprise.* D'après les calculs du « Reichsbahngericht », la somme de 934,1 millions de RM. peut être considérée comme « amortissements » pour l'exercice 1927. Si cette somme est insuffisante, c'est parce qu'elle renferme 1<sup>o</sup> des montants qui sont plutôt des rectifications de valeur, donc des défalcatons ou retranchements, et que 2<sup>o</sup> le tribunal se demande si certains postes comptabilisés sous le chapitre « renouvellement » n'auraient pas plutôt leur place dans le compte d'exploitation, donc dans le compte d'entretien. Les 934,1 millions de RM. ne représentent qu'un amortissement de 3,6 % du droit d'exploitation. Mais comme le tribunal tient absolument à ce que l'amortissement soit calculé sur l'ensemble des immobilisations productives, d'une valeur de 25,5 milliards de RM., il déclare que le bilan de l'exercice de 1927 est serré. Eu égard aussi à l'augmentation du bénéfice net, il estime même que ce bilan n'a pu être soldé qu'aux dépens d'une méthode d'amortissement industriel techniquement et théoriquement irréprochable. Le tribunal est soutenu dans sa conception par la situation financière très serrée de la Compagnie du Reich au début de l'exercice 1928, pendant lequel la situation s'aggrava encore davantage.

Le « Reichsbahngericht » établit ensuite lui-même un devis pour l'exercice 1928, sans amortissements cependant. Il discuta très à fond, avec les experts, le montant indispensable et suffisant des amortissements. De l'avis des experts, une somme de 1,100 millions de RM. est indispensable. Elle se composerait de renouvellements (660 millions), d'amortissements sur droit d'exploitation, c'est-à-dire de remboursements d'obligations (113 millions), et d'amortissements sur l'ensemble de l'entreprise, les immobilisations nouvelles y comprises. Nous obtiendrions ainsi un taux d'amortissement de 4,3 %.

Le tribunal approuve cette proposition des experts. Mais il fait remarquer qu'il adhère à ce point de vue seulement à la condition que cette somme d'amortissement soit notablement accrue plus tard, au cours d'exercices plus favorables. Les augmentations annuelles, à la charge de l'exploitation et du renouvellement du compte des immobilisations nouvelles, devront être considérablement diminuées et ces augmentations d'inventaire se borner vraiment à des installations productives nouvelles, apportant à l'entreprise des excédents encore inexistant jusqu'alors.

Les amortissements ajoutés au devis précité, le bilan de 1928 devint nettement déficitaire de 489 millions de RM. C'est pourquoi le « Reichsbahngericht » n'hésita pas à approuver l'augmentation des tarifs de la Compagnie du Reich. Les nouvelles taxes entrèrent en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 1928.

*Les opinions divergentes.* Il n'est certes pas facile du tout de fixer le taux d'amortissement d'une entreprise de l'envergure de la Compagnie du Reich. Malgré le jugement du tribunal, la question est toujours âprement controversée. Tandis que ce dernier estime les amortissements absolument insuffisants, certains représentants de l'industrie les trouvent suffisants. D'autres enfin reprochent à la compagnie sa politique de thésaurisation ; ils jugent les amortissements exagérés et critiquent les tarifs.

*L'opinion du commissaire des chemins de fer.*<sup>1</sup> M. Gaston Leverve, secrétaire général de l'Union internationale des chemins de fer à Paris, qui exerçait les fonctions très importantes de commissaire des chemins de fer, s'élève contre les considérants du « Reichsbahngericht ». Il prétend que les amortissements jugés indispensables par cette instance sont vraiment excessifs et dénués de tout fondement. Ils sont supérieurs à la norme appliquée par d'autres grandes entreprises de chemins de fer et aussi plus élevés que les amortissements des chemins de fer allemands avant la guerre. Le commissaire des chemins de fer fait remarquer, en outre, que le tribunal n'indique pas les raisons pour lesquelles l'amortissement sur les valeurs d'immobilisations serait à porter de 3,6 % à 4,3 %. Il lui semble qu'on se base avant tout sur les usages commerciaux, lesquels ne tiennent pas suffisamment compte de la situation particulière de la Compagnie du Reich. Il faut avoir égard au fait que le capital d'établissement, comparativement au chiffre d'affaires, est considérablement plus élevé dans les chemins de fer que dans les autres industries. Les industries ferroviaires ne peuvent amortir aussi vite que l'industrie des automobiles, par exemple. Aux U. S. A., celle-ci accusait, en 1926, un capital d'établissement de 2 milliards de dollars et un chiffre d'affaires de 3 milliards, tandis que le capital d'établissement de la Compagnie du Reich s'élève à 25,5 milliards de RM. et le

---

1 Cité d'après Moll.

chiffre d'affaires à 5 milliards. Telle est l'opinion d'un des premiers experts en matière ferroviaire.<sup>1</sup>

L'étude de M. le professeur Moll sur la politique financière de la Compagnie du Reich, aboutit à la conclusion qu'il n'existe pas de vérité objective quant au montant suffisant des amortissements. D'autre part, l'arbitraire de toute norme d'amortissement semble exclure d'emblée, dans une entreprise de cette envergure, toute détermination précise du rendement.

## CHAPITRE TROISIÈME

### LES COMPTES DE RENOUVELLEMENT DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER EN GRANDE BRETAGNE

#### I. Les différents systèmes d'amortissement pratiqués successivement par les compagnies britanniques.<sup>2</sup>

*L'absence de toute mesure législative directe.* En Grande-Bretagne, il n'existe aucune prescription légale quant à l'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer. Les entreprises ferroviaires sont donc entièrement libres à cet égard. Elles peuvent amortir les valeurs d'immobilisation qu'elle jugent bon de soumettre à cette procédure et, dans les limites fixées par le fisc et le « Railway Rate Tribunal », elles ont la latitude d'appliquer les taux qui leur conviennent le mieux. Il n'y a pour ainsi dire aucune entrave.

Les chemins de fer britanniques abuseraient-ils de cette situation? Non! L'Anglais a le sens commercial trop aigu pour négliger une question qui touche de si près à la saine gestion financière et à la vitalité d'une entreprise. C'est pourquoi les compagnies de la Grande-Bretagne ont pratiqué, très tôt déjà, des méthodes raisonnables d'amortissement industriel. Dans cet ordre d'idées, les prescriptions officielles et unificatrices de comptabilité, en prévoyant l'existence d'un fonds ou compte

---

<sup>1</sup> S'il est vrai que le capital d'établissement des chemins de fer tourne très lentement et qu'on est obligé de tenir compte de ce facteur, il est notoire aussi que les chemins de fer en général n'amortissent pas assez. D'autre part, on n'a connu avant la guerre ni la concurrence effrénée de l'automobile, ni une rationalisation technique aussi vaste qu'aujourd'hui.

<sup>2</sup> V. C. Newton, *Railway Accounts, their statutory form and the practice of railway companies to give effect thereto*. London 1930. Cet ouvrage nous a été un guide précieux pour l'élaboration du présent chapitre.

de renouvellement, ne font qu'approuver et prescrire implicitement ce qui est déjà entré dans les mœurs depuis bon nombre d'années.

*L'imputation au compte d'exploitation des dépenses effectives de renouvellement.* Cette méthode lapidaire a été employée aux débuts des chemins de fer. On était alors certain que ce procédé conserverait automatiquement la valeur du capital fixe de l'entreprise et qu'il ne serait pas nécessaire de faire des amortissements annuels. Cependant, on dut se rendre compte, peu à peu, que la comptabilisation pure et simple des dépenses effectives de renouvellement, d'après les principes caméralistiques, est tout à fait insuffisante. L'effet de l'omission d'amortissements réguliers se fit sentir, en particulier, dans les entreprises en plein développement où la distance s'élargit entre l'époque de la dépréciation des valeurs d'immobilisation et l'époque de l'imputation au compte d'exploitation des dépenses effectives de renouvellement.

Par exemple, un nouvel embranchement de ligne, construit et ouvert au trafic, commence immédiatement à contribuer aux recettes de l'entreprise. Mais normalement, il se passera un grand laps de temps jusqu'à ce qu'une partie de la superstructure de la voie et des ouvrages de cette ligne doive être renouvelée. Il est clair, par conséquent, que les seules dépenses courantes grevant les recettes de la ligne ne représentent pas une charge suffisante, puisque les frais de renouvellement seront à tort limités entièrement aux années futures et lointaines.

Afin de maintenir une position financière saine, il est donc de rigueur de prendre, année après année et pendant toute la vie industrielle des immobilisations, des mesures propres à compenser la moins-value de l'établissement. Actuellement, tous les chemins de fer anglais font des amortissements réguliers.

*La manière de traiter les plus-values des installations renouvelées.* Les installations renouvelées sont généralement perfectionnées et améliorées conformément aux progrès de la science et de la technique. L'on s'accorde aussi que la plus-value doit être imputée au compte d'établissement.

A une époque de grande stabilité des prix, la ventilation est relativement facile, car la part du coût de renouvellement excédant le coût de premier établissement peut être considérée comme la part de l'amélioration. La difficulté d'imputation s'accroît avec l'instabilité et notamment avec la hausse considérable des prix. Les chemins de fer de

Grande-Bretagne ont adopté à cet égard la formule suivante : l'amélioration est la différence entre le coût estimatif de remplacement de l'installation disparue, telle quelle, et le coût réel de la nouvelle installation.

Il est de toute première importance de ventiler correctement ces dépenses, sinon on se trouve constamment en présence d'une inflation du compte de capital. Dans la pratique, les chemins de fer britanniques imputent souvent même la part de l'amélioration au compte d'exploitation. Les plus-values individuelles dépassant 500 livres, si elles ne sont pas imputées au compte de capital ou à un fonds séparé pour améliorations, rentrent dans la rubrique « New and Improved Works, etc. » du compte N° 8 des prescriptions uniformes de comptabilité.<sup>1</sup>

*Fonds d'amortissement et fonds de renouvellement.* Avant la guerre, à l'époque de la stabilité relative des prix, les amortissements accumulés en vue du renouvellement des immobilisations étaient appelés fonds d'amortissement (« depreciation fund »). La provision annuelle débitée au compte d'exploitation (« Revenue account »), eu égard à la dépréciation des valeurs d'immobilisations, se calculait sur le coût primitif (« original capital cost ») de l'installation affectée.

Depuis la guerre, l'accroissement considérable du coût des salaires et des matières a rendu ces provisions tout à fait insuffisantes pour le renouvellement des immobilisations qui ont été créées, à l'origine, à des prix comparativement bas. Une revision des bases du calcul des amortissements a eu comme conséquence l'adoption du coût estimatif de renouvellement (« estimated renewal cost ») du jour d'inscription des provisions. C'est donc la valeur d'acquisition du jour, comme nous l'appelions dans l'introduction. Aussi ne parle-t-on plus de provisions d'amortissement, mais de provisions de renouvellement et de fonds de renouvellement (« renewal fund »).

La nouvelle base n'est appliquée, toutefois, que lorsque le renouvellement de l'installation est certain. On s'en tient au coût primitif d'établissement lorsqu'on sait d'avance que l'installation en question ne sera plus remplacée, de sorte qu'il y aura lieu de la retrancher du compte de capital au moment de la mise hors de service.

*Les conditions auxquelles doivent répondre les provisions de renouvellement.* En ce qui regarde les provisions de renouvellement, les com-

<sup>1</sup> V. Form of Accounts and Statistical Returns, p. 27, n. 13.

pagnies de chemins de fer britanniques attachent une importance particulière aux deux facteurs qui suivent :

- 1<sup>o</sup> Les provisions de renouvellement (plus les réparations courantes et les dépenses d'exploitation) sont débitées au « Revenue account »<sup>1</sup> pendant la vie industrielle.
- 2<sup>o</sup> Afin de pourvoir à ce que le revenu net de chaque exercice soit exactement établi durant la vie industrielle d'une valeur d'immobilisation, les dépenses de réparation et d'entretien, y compris les provisions de renouvellement, doivent être réparties sur ces années de façon à ce que la charge soit vraiment distribuée conformément au bénéfice que les différentes périodes tirent de l'établissement ; il n'est pas permis de les concentrer sur quelques exercices.

*Les différentes méthodes d'atteindre une répartition équitable des frais de renouvellement à la charge du compte d'exploitation.* Il existe plusieurs méthodes permettant de remplir les conditions énoncées ci-dessus. Ce sont en particulier les suivantes :

- 1<sup>o</sup> L'amortissement constant qui grève le compte de revenu chaque année d'une même somme.
- 2<sup>o</sup> L'amortissement proportionnel ou « Income Tax method », avec taux fixe applicable à la valeur en compte qui est réduite chaque année de la part de l'amortissement. Les sommes ainsi calculées décroissent d'année en année, ce qui compense les frais de réparation qui tendent à augmenter vers la fin de la vie industrielle des installations.
- 3<sup>o</sup> La méthode du fonds d'amortissement (« Sinking Fund method ») consistant à débiter le compte de revenu des sommes qui, les intérêts composés compris, formeront le fonds nécessaire au renouvellement des valeurs d'immobilisation au moment de leur mise hors de service. Les intérêts sont fournis soit par les titres dans lesquels on peut investir les sommes disponibles du fonds de renouvellement, soit par l'entreprise elle-même, lorsque ces sommes sont laissées à sa disposition. En pareil cas, le « Revenue

---

<sup>1</sup> Les prescriptions officielles de comptabilité distinguent nettement le compte No 8 « Revenue Receipts and Expenditure of the whole Undertaking », du compte No 10 « Receipts and Expenditure in respect of Railway Working ». On pourrait appeler le premier le compte général d'exploitation, tandis que le second est le compte d'exploitation proprement dit.

account » est débité des charges annuelles d'intérêt par le crédit du fonds de renouvellement.

- 4<sup>o</sup> Débiter le « Revenue account » chaque année des sommes qui, à l'expiration de la vie industrielle de l'immobilisation, représenteront le coût original à la fois avec l'intérêt sur le solde de la somme de capital investie de temps à autre dans les immobilisations. Les charges annuelles à supporter par le compte de revenu se calculent de deux manières :

a) Chaque année, on débite le compte de revenu d'une part égale de la somme de capital ainsi que de l'intérêt, à un taux convenu, sur la valeur non amortie de l'immobilisation ;

b) Le compte de revenu est débité chaque année d'une somme égale couvrant à la fois l'amortissement du capital et l'intérêt.

- 5<sup>o</sup> Estimer à l'avance le total des charges que la valeur d'immobilisation supportera pendant sa vie industrielle, tant pour des réparations que pour le renouvellement final et débiter le compte de revenu chaque année d'une portion égale de ce total estimatif.

- 6<sup>o</sup> Débiter le compte de revenu chaque année de la différence entre la valeur en compte d'une immobilisation et la valeur déterminée par une évaluation effective. Cette méthode n'est cependant guère applicable à une compagnie de chemin de fer de quelque envergure en raison des difficultés matérielles énormes que présente l'évaluation exacte d'un réseau ou d'une ligne ferroviaires.

## II. L'amortissement constant.

(« straight line method »)

*Les grandes compagnies britanniques préfèrent l'amortissement constant.*

Il va de soi que chacune des méthodes énumérées ci-dessus a ses avantages et ses inconvénients. Après un examen sérieux des divers procédés, les compagnies ont convenu d'adopter communément l'amortissement constant, bien que l'on ne reconnaisse pas à cette méthode le même caractère scientifique qu'à d'autres. Les chemins de fer anglais en apprécient toutefois la simplicité. Ils la trouvent suffisamment exacte pour tous les buts pratiques.

Les quatre grandes compagnies, le London and North Eastern Railway, le London, Midland and Scottish Railway, le Great Western Railway et le Southern Railway, issues de la fusion qui a eu lieu dès

1921 sous l'empire du « Railways Act, 1921 », pratiquent toutes l'amortissement constant. Mais elles substituent à la valeur d'acquisition originale la valeur d'acquisition du jour, ainsi que nous venons de le dire plus haut. Le taux d'amortissement reste donc seul constant. Les amortissements eux-mêmes varient en raison de la fluctuation des prix. Nous ne reviendrons d'ailleurs plus sur les détails de ce procédé exposé déjà dans l'introduction.

*La fixation des taux.* Comme il n'est pas habituel de prévoir des comptes de renouvellement pour chaque valeur d'immobilisation séparément, mais plutôt pour des groupes ou des classes d'immobilisations, on se borne aussi à des moyennes dans la fixation des taux.

Les compagnies anglaises distinguent en général deux sortes de moyennes : La première est applicable à des groupes d'objets, dont il ne convient pas de fixer les variantes de la vie industrielle des différentes classes. On admet une « standard life ». C'est notamment le cas pour les objets ayant une durée assez limitée, tels les omnibus à moteur (véhicules routiers). Pour d'autres groupes, cependant, pour les machines et l'outillage, par exemple, les réseaux anglais calculent une « weighted average », car la vie industrielle des différentes classes de machines varie énormément.

Quant à ce groupe, le taux est calculé de la manière suivante : Le montant annuel de la « service loss » de chaque classe est établi sur la base de la valeur d'acquisition du jour, de la vie industrielle probable et de la valeur vénale estimative de chacune d'elles. Le total de la « service loss » annuelle, exprimé en pour cent de la valeur totale de l'ensemble des classes, donne le pourcentage que les chemins de fer britanniques adoptent comme « composite depreciation rate ». <sup>1</sup>

Pour la voie de fer, on emploie un autre procédé, car on estime ne pouvoir se baser sur la valeur. La provision de renouvellement se calcule d'après la longueur milliaire de la voie qu'on devrait renouveler chaque année pour compenser la dépréciation, d'une part, et d'après le coût de renouvellement calculé par mille, d'autre part. A cet effet, les lignes sont divisées en deux classes : *a*) Les lignes de première classe avec des rails de 95 livres ; *b*) Les lignes de seconde classe avec des rails de 85 livres. En divisant la longueur de chaque section de ligne par le

---

1 V. l'exemple cité par Newton, p. 181.

nombre d'années de sa durée probable, on obtient la « mileage of renewable track on annual basis », dont le total, multiplié par le coût milliaire de renouvellement, donne le montant annuel de la provision de renouvellement.<sup>1</sup>

Pour toutes les autres immobilisations, les chemins de fer britanniques fondent leurs calculs sur les facteurs habituels qui sont : 1° La valeur nette d'acquisition du jour (« estimated net replacement [current] cost »), donc après déduction de la valeur vénale ; 2° La vie industrielle des valeurs d'immobilisation.

*La vie industrielle des principales valeurs d'immobilisation des quatre grandes compagnies britanniques.* La fusion des compagnies de chemins de fer sous le régime du « Railways Act, 1921 » nécessita la refonte complète des tarifs. Afin que le trafic ne fût pas grevé de taxes déraisonnables ne correspondant en aucune façon aux charges réelles des compagnies, les réseaux furent obligés de soumettre au « Railway Rate Tribunal » un état de toutes les charges économiques et financières. Les frais d'amortissement étant du nombre, les compagnies respectives indiquèrent à cet instance les bases du calcul de leurs provisions de renouvellement. Les chiffres reproduits dans le Tableau III furent soumis au « Railway Rate Tribunal » à l'occasion de la première fixation des charges.

On constate parfois des différences assez considérables entre les taux des quatre chemins de fer. Elles sont en général le résultat de conditions d'exploitation et d'organisation différentes et aussi de divergences de vues qui influencent fortement les calculs.

Les chiffres que nous donnons ci-après ont surtout une valeur documentaire. Les compagnies anglaises estiment qu'il est impossible de fixer, une fois pour toutes, des taux généralement applicables. Il est d'ailleurs des cas où les réseaux mettent en compte des sommes tout à fait arbitraires et non des provisions calculées conformément aux règles consacrées. Le Great Western Railway, par exemple, a entre autres des comptes de renouvellement pour les wagons de service, les bateaux à vapeur, les automobiles et les chevaux ; de même pour les stations et les ponts, comptes qu'il ne crédite pas régulièrement de provisions, mais seulement de sommes variables, suivant la situation économique

---

<sup>1</sup> V. l'exemple cité par Newton, p. 182.

**Tableau III. - Vies industrielles et taux annuels d'amortissement  
adoptés par les quatre grandes compagnies britanniques. <sup>1</sup>**

| Immobilisations                                            | L. & N. E. |         | L. M. & S. |         | G. W.    |         | Southern Ry |         |
|------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|---------|----------|---------|-------------|---------|
|                                                            | années     | ‰       | années     | ‰       | années   | ‰       | années      | ‰       |
| Service de la voie                                         |            |         |            |         |          |         |             |         |
| Superstructure .                                           | 21 1/2     | (4 2/3) | 21 1/2     | (4 2/3) | 21 1/2   | (4 2/3) | 21 1/2      | 4 2/3   |
| Outillage et mach.                                         | (25)       | 4       | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Wagons de serv.                                            | (30)       | 3 1/3   | —          | —       | (25)     | 4       | —           | —       |
| Ouvrag. s. piliers                                         | (25)       | 4       | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Equipement élec-<br>trique de la voie.                     | (18 1/4)   | 5 1/2   | (25)       | 4       | —        | —       | (33 1/3)    | 3       |
| Equipement élec-<br>trique aérien . .                      | —          | —       | —          | —       | —        | —       | (33 1/3)    | 3       |
| Service de la traction                                     |            |         |            |         |          |         |             |         |
| Locomot. à vapeur                                          | 33 1/3     | (3)     | 33 1/3     | (3)     | 33 1/3   | (3)     | 33 1/3      | (3)     |
| Locomot. électr.                                           | 33 1/3     | (3)     | 30         | (3 1/3) | 20       | (5)     | 20          | (5)     |
| Voitures à voyag.                                          | 30         | (3 1/3) | 30         | (3 1/3) | 40       | (2 1/2) | 30          | (3 1/3) |
| Wagons à march.                                            | 30         | (3 1/3) | 30         | (3 1/3) | 40       | (2 1/2) | 33 1/3      | (3)     |
| Outillage et ma-<br>chines des ateliers                    | (25)       | 4       | (25)       | 4       | (25)     | 4       | (33 1/3)    | 3       |
| Chaudières . . .                                           | —          | —       | (33 1/3)   | 3       | —        | —       | —           | —       |
| Outillage électri-<br>que des dépôts de<br>charbon . . . . | (20)       | 5       | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Wagons de serv.                                            | (30)       | 3 1/3   | —          | —       | (25)     | 4       | —           | —       |
| Service des gares et<br>administration centrale            |            |         |            |         |          |         |             |         |
| Installations hy-<br>drauliques . . .                      | (25)       | 4       | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Installations élec.                                        | (25)       | 4       | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Wagons de serv.                                            | (30)       | 3 1/3   | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Installat. d'éclair-<br>age électrique .                   | —          | —       | —          | —       | (20)     | 5       | —           | —       |
| Installat. d'éner-<br>gie électrique . .                   | —          | —       | —          | —       | (25)     | 4       | —           | —       |
| Machines à imprimer<br>les billets, etc.                   | —          | —       | —          | —       | (5)      | 20      | —           | —       |
| Services auxiliaires et<br>accessoires                     |            |         |            |         |          |         |             |         |
| Omnibus à moteur                                           | (10)       | 10      | —          | —       | (10)     | 10      | —           | —       |
| Camions pour pa-<br>quets et marchan-<br>dises . . . . .   | —          | —       | —          | —       | (12 1/2) | 8       | (10)        | 10      |
| Stations d'énergie<br>électrique. . . .                    | (25)       | (4)     | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Bâtiments . . .                                            | —          | —       | —          | —       | (50)     | 2       | —           | —       |
| Câbles et mach.                                            | —          | —       | —          | —       | (30)     | 3 1/3   | —           | —       |
| Outillage auxil.                                           | —          | —       | —          | —       | (20)     | 5       | —           | —       |
| Hôtels . . . . .                                           | (20)       | (5)     | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Restaurants . . .                                          | (14)       | (7)     | —          | —       | —        | —       | —           | —       |
| Bateaux à vapeur                                           | (25)       | 4       | (25)       | 4       | (25)     | 4       | (25)        | 4       |
| Docks, ports, quais                                        | —          | —       | (25)       | 4       | —        | —       | —           | —       |
| Bâtiments . . .                                            | (100)      | (1)     | —          | —       | (66 2/3) | 1 1/2   | —           | —       |
| Outillage et mach.                                         | (25)       | (4)     | —          | —       | (25)     | 4       | —           | —       |

<sup>1</sup> Nous devons ce précieux document à l'obligeance personnelle de M. C. H. Newton, Chief Accountant du L. & N.E. Ry. — Les chiffres entre parenthèses ont été ajoutés par nos soins d'après l'ouvrage de M. Newton, p. 185, et d'après Homberger, Engl. Eisenbahnen, p. 23 et s.

de l'entreprise. Par contre, ces comptes ne sont pas toujours débités régulièrement non plus des frais de renouvellement causés par les valeurs d'immobilisation respectives. Les décisions sont prises dans chaque cas particulier.

### III. La technique comptable de l'amortissement.

*La technique est fixée par les prescriptions officielles sur la comptabilité des chemins de fer.* Généralement, les sociétés industrielles créditent le compte d'amortissement ou de renouvellement des amortissements annuels et le débitent des sommes affectées au renouvellement. Les chemins de fer anglais procèdent autrement, et c'est ici la seule occasion où l'Etat intervienne pratiquement dans la question de l'amortissement industriel des entreprises ferroviaires. La procédure à suivre est réglée par les prescriptions officielles relatives à la comptabilité et à la statistique des chemins de fer.

Les montants annuels des provisions de renouvellement, calculés sur la base que nous savons, sont opposés chaque année aux sommes effectivement dépensées pour le renouvellement. Si le montant des renouvellements n'atteint pas le montant de la provision, la différence entre les deux sommes est créditée au compte de renouvellement par le débit du compte de revenu. Il y a donc transfert au compte de renouvellement. Par contre, le total des travaux de renouvellement et des réacquisitions dépasse-t-il la provision établie, la différence est créditée au compte de revenu par le débit du compte de renouvellement. Il y a, par conséquent, transfert du compte de renouvellement au compte de revenu.

Ce jeu comptable a lieu dans les différents comptes, au nombre de huit (Nos 10 à 17), formant ensemble le compte N° 8 « Revenue Receipts and Expenditure of the whole Undertaking » et, en particulier, dans les sous-comptes (« abstracts ») du compte N° 10 « Receipts and Expenditure in respect of Railway Working », donc le compte d'exploitation du chemin de fer proprement dit. Au point de vue du renouvellement, les quatre sous-comptes suivants nous intéressent tout particulièrement :

A. Maintenance of Way and Works (entretien de la voie et des ouvrages).

B. Maintenance of Rolling Stock (entretien du matériel roulant).

C. Locomotive Running Expenses (dépenses de traction des locomotives).

D. Traffic Expenses (dépenses pour le service des gares).

D'après une note explicative officielle, le terme de « maintenance » embrasse les réparations, les renouvellements et les provisions pour réparations et renouvellements. C'est donc de l'entretien dans le sens de conservation.<sup>1</sup>

*Le sous-compte A. Entretien de la voie et des ouvrages.* Ce sous-compte comprend les articles suivants :

Surveillance et direction.

Entretien de l'infrastructure, des ponts et des ouvrages d'art.

Entretien de la superstructure.

Entretien des signaux.

Entretien des télégraphes et des téléphones.

Entretien de l'équipement électrique des lignes.

Entretien des stations et des autres bâtiments.

Transfert au (ou du) compte de renouvellement.

L'entretien de la superstructure est en outre subdivisé en 1<sup>o</sup> Renouvellements complets et 2<sup>o</sup> Réparations et renouvellements partiels. La première subdivision comprend les dépenses pour la réfection complète de la voie, y compris les aiguilles et les croisements, entièrement avec du matériel neuf ou en partie avec du matériel neuf et en partie avec du matériel usagé, à condition que ce matériel de seconde main ait la même durée présumée que le matériel neuf de la même classe. La seconde subdivision embrasse tous les autres frais d'entretien des lignes de la compagnie, y compris les voies dans les ateliers, les remises et autres bâtiments.

Au London, Midland and Scottish Railway, les lignes sont réparties en trois classes. Il est entendu que les deux premières seules seront renouvelées avec du matériel neuf, tandis que la troisième classe sera réfectionnée avec du matériel usagé. La provision de renouvellement se calcule sur la base d'une vie industrielle de 21 ans 6 mois, mais seulement pour les lignes de première et de seconde classe. Selon les calculs très serrés soumis au « Railway Rate Tribunal », les frais de renouvellement complet sont de 3,061 - 11 - 6 livres sterling par mille, pour la

---

1 « The term „ Maintenance ” to be deemed to cover „ Repairs “, „ Renewals “, and „ Provision for Repairs and Renewals ” ». V. Form of Accounts, p. 35, n. 6.

première classe, et de 2,931 - 2 - 7 livres par mille, pour la seconde classe. On admet une moyenne de 3,000 livres sterling.

*Le sous-compte B. Entretien du matériel roulant.* Ce sous-compte comprend les articles que voici :

- Surveillance et direction.
- Locomotives à vapeur et tenders.
- Locomotives électriques.
- Automotrices à vapeur.
- Automotrices électriques.
- Voitures à voyageurs.
- Wagons à marchandises.

Chacun de ces articles, excepté le premier, comporte les subdivisions suivantes :

Renouvellements complets :

- dans les ateliers de la compagnie ;
- par les fournisseurs.

Réparations et renouvellements partiels.

Transfert au (ou du) compte de renouvellement.

Les renouvellements complets sont représentés par les dépenses de construction, à la charge du compte de revenu, des nouveaux véhicules de traction et de transport. Ceux-ci peuvent être construits entièrement avec du matériel neuf ou partiellement avec du matériel usagé, qui, cependant, ne doit pas abréger la vie industrielle présumée. Pour les véhicules construits dans les ateliers de la compagnie, il y a lieu d'ajouter une part convenable des frais d'atelier <sup>1</sup>. La dépense de renouvellement des automotrices et des voitures comprend, en outre, le coût des dynamos, des courroies et de l'appareillage autre pour la production du courant d'éclairage, ainsi que le coût de l'équipement intérieur.

Le produit de la vente des locomotives, des voitures et des wagons est crédité à l'article respectif du sous-compte B, sous « Complete Renewals ». Il en est de même de la valeur du matériel recouvré par démolition, mais les frais de démolition ou de démontage doivent être déduits du produit brut.

Nous faisons remarquer, en passant, que les compagnies britanniques

---

<sup>1</sup> Le système d'imputation des frais généraux est toutefois moins développé aux chemins de fer anglais qu'à la Compagnie du Reich, par exemple.

ne tiennent pas compte, lors de l'établissement de la provision de renouvellement, de l'excédent du matériel roulant.

Les immobilisations des services auxiliaires et accessoires sont amorties dans les comptes particuliers destinés à ces services. Le procédé est absolument identique à celui qu'on applique aux autres valeurs d'immobilisation.

*Les avantages des comptes de renouvellement.* Dans le compte d'exploitation, ainsi que dans les autres comptes de résultat réglementés par les prescriptions officielles, il est toujours question du « Renewal Account », tandis qu'au passif du bilan nous trouvons le « Renewal Funds ». Ceci ne doit pas nous induire en erreur sur la nature du fonds de renouvellement, qui est un véritable compte, dont la contre-partie est mêlée indistinctement aux autres éléments de l'actif.

Le bilan ne mentionne que les totaux des provisions de renouvellement accumulées pour les grands groupes. Souvent même, on ne trouve qu'un seul total sous la désignation de fonds de renouvellement. Pour leurs besoins internes, les compagnies tiennent toutefois des comptes de renouvellement individuels relatifs aux différentes catégories de valeurs d'immobilisation.

Ainsi que nous l'avons déjà dit dans le chapitre précédent, les chemins de fer anglais attachent une grande importance à leur système de comptes de renouvellement. Il est indéniable que ce dernier apporte une grande stabilité dans les mouvements du compte d'exploitation, ce qui est un avantage considérable, surtout lorsque l'économie du pays respectif est stable. D'autre part, ce système stimule la constitution de réserves. A cet égard, les compagnies anglaises sont certainement les mieux situées du monde. Elles disposent d'énormes réserves provenant de la saine et prudente gestion économique et financière qui a présidé aux destinées des chemins de fer britanniques, dès leurs débuts.

Nous n'oublierons pas non plus de mentionner un autre grand avantage des comptes de renouvellement et d'amortissement en général : ils tendent à augmenter sensiblement la liquidité des bilans.

Les provisions actuelles de renouvellement tiennent bien compte du renchérissement. Mais, comme par suite de l'insuffisance des amortissements accumulés avant le nouvel état de choses, le montant total pourrait ne pas être assez élevé, le London, Midland and Scottish

Railway a opéré une augmentation du fonds de renouvellement par le débit d'autres réserves. Nous y voyons une nouvelle preuve de la gestion financière prudente des compagnies britanniques.

## CHAPITRE QUATRIÈME

# LE FONDS DE RENOUVELLEMENT DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

### I. Etudes préliminaires.<sup>1</sup>

*La création de la Société Nationale des Chemins de fer Belges.* C'est par la loi du 23 juillet 1926 que cette société a été créée dans le dessein de sortir les chemins de fer belges de l'Etat du marasme financier causé par les hostilités. L'Etat apporta à la Société Nationale le droit d'exploiter, pendant soixante quinze ans, son réseau de chemins de fer. Le capital est de 11 milliards de francs belges.

Les statuts, établis par l'arrêté royal du 7 août 1926, nous renseignent plus explicitement sur l'objet et la durée de la Société Nationale, sur son capital social et les apports, sur l'administration et la surveillance, ainsi que sur la comptabilité. L'article 4 stipule ce qui suit : « La Société a pour objet d'administrer et d'exploiter, suivant les méthodes industrielles, mais tout en sauvegardant les intérêts de l'économie nationale, les chemins de fer actuellement administrés et exploités par l'Etat ». Chaque année, le 31 décembre, les écritures sociales sont clôturées et le conseil d'administration dresse un inventaire, un bilan, un compte de profits et pertes. Le bilan et le compte de profits et pertes doivent chaque année être communiqués aux Chambres. Les statuts prévoient, en outre, un fonds de renouvellement (article 38) et un fonds de réserve destiné à parer éventuellement aux insuffisances du compte annuel (article 39).

*Le droit d'exploitation et sa nature économique.* A l'instar de la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich, la Société Nationale des Chemins de fer Belges n'a que le droit d'exploiter le réseau des chemins de fer d'Etat et non pas la propriété de ce réseau. Ce droit

---

<sup>1</sup> Nous exprimons toute notre reconnaissance à M. Gabriel Jadot, Directeur du Service des Finances de la Société Nationale, qui a bien voulu mettre à notre disposition la documentation du quatrième chapitre.

d'exploitation a été évalué à onze milliards de francs belges. Aux termes de l'article 7 des statuts « L'Etat belge fait apport à la Société du droit d'exploiter à partir du 1<sup>er</sup> septembre 1926, toutes les lignes de chemin de fer actuellement exploitées par lui, à un titre quelconque. L'apport comprend la jouissance, dans le sens le plus étendu, de tous les terrains à l'usage des chemins de fer et leurs dépendances, des bâtiments occupés par l'Administration centrale, des ateliers, de tout le matériel fixe ou roulant, de tout l'outillage et tout le mobilier des ateliers, stations, magasins, bureaux, remises des approvisionnements, marchandises et objets en magasin ou en fabrication ou en commande, de tous baux et contrats quelconques conclus dans l'intérêt de l'exploitation, en un mot, de tous les biens, meubles et immeubles nécessaires à l'exploitation des Chemins de fer de l'Etat, l'énumération ci-dessus étant énonciative et non limitative ».

Comme rémunération de cet apport, les vingt millions d'actions privilégiées d'une valeur nominale de cinq cents francs, chacune, et les dix millions d'actions ordinaires d'une valeur nominale de cent francs, chacune, ont été attribués à l'Etat belge.

Le droit d'exploitation comprend donc toutes les installations, tous les ouvrages et tout le matériel nécessaires à l'exploitation ferroviaire. A fin 1929, la Société Nationale disposait à ce titre, y compris les immobilisations nouvelles, d'un réseau d'une longueur exploitée de 4,792 kilomètres, de 3,808 locomotives de types standardisés auxquelles s'ajoutent 384 locomotives de types surannés, définitivement déclassés. Le nombre de voitures à voyageurs était de 9,031, tandis que 115,847 wagons à marchandises étaient affectés au service commercial.

*L'obligation d'entretenir et de renouveler les différentes parties de l'établissement ferroviaire.* Cette obligation découle notamment de l'article 8 des statuts qui est conçu en ces termes : « La Société sera tenue d'effectuer les réparations de tous genres, y compris les grosses réparations qui deviendraient nécessaires pendant la durée de sa jouissance. Elle devra, au besoin, effectuer les renouvellements et les achats de matériel nécessaire pour faire face au trafic. Elle sera autorisée à aliéner le matériel devenu sans emploi. Elle devra restituer, à l'expiration de sa jouissance, les immeubles, le matériel et les approvisionnements dans un état tel qu'ils puissent assurer l'exploitation normale du réseau au moment de cette restitution. »

Afin de garantir et de faciliter l'obligation de renouvellement, les statuts prévoient la création d'un fonds de renouvellement. L'article 38 dit à cet égard ce qui suit : « Des prélèvements destinés à alimenter le fonds de renouvellement des installations et du matériel et la réserve d'amortissement seront portés chaque année au compte d'exploitation. Ils seront calculés de façon à représenter l'amortissement industriel normal des voies, du matériel, de l'outillage, des bâtiments et ouvrages d'art, suivant des formules arrêtées de commun accord entre le Ministre et le Conseil d'administration. »

En vertu de cet article, la Société Nationale des Chemins de fer Belges a entrepris une étude sérieuse du problème. « L'établissement d'un compte d'exploitation, dit-elle, qui permette de suivre efficacement et de pondérer les résultats commerciaux du réseau, exige la création d'un fonds spécial régulateur des dépenses nécessitées par le renouvellement des installations et du matériel, dépenses toujours importantes et se produisant par à-coups. » Le calcul de la dotation annuelle dépend de deux éléments principaux : 1° La valeur des objets à renouveler ; 2° La vie industrielle de ces objets.

La Société Nationale publia les résultats de ses investigations. Nous résumons ci-après les points essentiels de son étude succincte.<sup>1</sup>

*L'évaluation du réseau.* Les ingénieurs qui se sont occupés de cette question, ont reconnu que l'évaluation des objets à renouveler doit se baser sur un inventaire actuel des installations et du matériel, estimés à leur valeur de reconstruction et de réacquisition du jour en monnaie stable (francs or). Cet élément fondamental faisant défaut, la Société Nationale a basé ses calculs sur l'estimation du premier établissement du réseau en traduisant les acquisitions nouvelles, dès le 1<sup>er</sup> janvier 1919, en francs or d'après le cours moyen du dollar pendant l'exercice correspondant. Elle arriva ainsi à une évaluation générale du réseau supputée à 3,640,000,000 de francs or, à fin 1926 (v. Tableau IV).

Une subdivision des éléments du premier établissement a été exécutée depuis 1926. L'utilité de pareille ventilation saute aux yeux lorsque nous comparons, par exemple, l'importance relative des ouvrages d'art

---

<sup>1</sup> V. Société Nationale des Chemins de fer belges, Fonds de Renouvellement, Bruxelles, le 23 septembre 1926.

Tableau IV.

**Evaluation provisoire des éléments du compte d'établissement  
de la Société Nationale des Chemins de fer Belges.**

| <b>Lignes et Bâtiments</b>                                                                                                     | En millions de<br>francs or |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 <sup>o</sup> Etudes, frais généraux . . . . .                                                                                | 49                          |
| 2 <sup>o</sup> Terrains . . . . .                                                                                              | 485                         |
| 3 <sup>o</sup> Voies et ballast . . . . .                                                                                      | 470                         |
| 4 <sup>o</sup> Infrastructure : terrassements, ouvrage d'art et installations<br>diverses . . . . .                            | 1,069                       |
| 5 <sup>o</sup> Signaux . . . . .                                                                                               | 75                          |
| 6 <sup>o</sup> Bâtiments des gares, ateliers, magasins et dépôts, instal-<br>lations téléphoniques et télégraphiques . . . . . | 300                         |
| Bâtiments situés en dehors des lignes . . . . .                                                                                | 10                          |
| Outillage, matériel, mobilier . . . . .                                                                                        | 12                          |
|                                                                                                                                | <hr/> 2,470                 |
| <b>Traction et matériel</b>                                                                                                    |                             |
| Matériel de traction (locomotives et tenders) . . . . .                                                                        | 480                         |
| Matériel de transport à voyageurs . . . . .                                                                                    | 274                         |
| Matériel de transport à marchandises . . . . .                                                                                 | 354                         |
| Automobiles . . . . .                                                                                                          | 1                           |
| Outillage, équipement des ateliers . . . . .                                                                                   | 21                          |
| Bâches . . . . .                                                                                                               | 3                           |
| Petit outillage et mobilier . . . . .                                                                                          | 25                          |
| <b>Exploitation</b>                                                                                                            |                             |
| Matériel et mobilier en service . . . . .                                                                                      | 10                          |
| <b>Services généraux et C. R.</b>                                                                                              |                             |
| Matériel et mobilier en service . . . . .                                                                                      | 2                           |
| <b>Total</b> . . . . .                                                                                                         | <hr/> 3,640                 |

en maçonnerie et de ceux en charpente métallique, dont les durées sont sensiblement différentes.<sup>1</sup>

L'étude de la Société Nationale fait d'ailleurs ressortir que la somme de 3,640,000,000 de francs or ne suffirait plus actuellement pour construire et équiper le réseau. Le fonds de renouvellement ayant été créé en 1926 seulement, donc après de nombreux lustres d'existence de la plupart des lignes belges, il conviendrait, pour le calcul précis des versements annuels, de connaître exactement la valeur actuelle du premier établissement.

<sup>1</sup> V. Rapport annuel 1929, p. 58-61

D'autre part, la Société Nationale distingue bien la valeur de remplacement de la valeur des inventaires. Elle tiendra compte du renchérissement possible au moyen d'un coefficient d'enchérissement qu'elle a fixé à 15 %, C'est un coefficient général approximatif en attendant que des études plus approfondies du problème permettent d'établir un coefficient pour chacun des éléments du compte de premier établissement. Il faut pour cela tenir compte des salaires et des prix des matières en vigueur au moment de la constitution du réseau, tout en faisant de prudentes prévisions sur ces chiffres pour l'avenir.

*La vie industrielle des divers éléments du compte d'établissement.* En établissant la durée moyenne des objets à renouveler, la Société Nationale des Chemins de fer Belges a tenu compte, d'une part, des bases adoptées par les Chemins de fer fédéraux suisses et par la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich, d'une étude de M. J. Jadot, du rapport du général H.-O. Mance, du rapport Hammond sur les Chemins de fer de la Rhodésia du Sud, et d'autre part, des indications fournies par la Direction Générale quant à l'état actuel des installations et du matériel, ainsi que des excédents favorables de celui-ci.

**Tableau V.**

**Vies industrielles et taux d'amortissement admis par la Société Nationale des Chemins de fer Belges.**

|                                                                                             | Vie industrielle               | Pour cent annuel de la valeur |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Voies et ballast . . . . .                                                                  | 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> | 3                             |
| Signaux . . . . .                                                                           | 25                             | 4                             |
| Outillage et matériel du service de la voie . . .                                           | 25                             | 4                             |
| Locomotives . . . . .                                                                       | 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> | 3                             |
| Voitures . . . . .                                                                          | 40                             | 2,5                           |
| Wagons . . . . .                                                                            | 40                             | 2,5                           |
| Automobiles . . . . .                                                                       | 10                             | 10                            |
| Gros outillage des ateliers . . . . .                                                       | 20                             | 5                             |
| Mobilier et petit outillage du service de la traction                                       | 25                             | 4                             |
| Mobilier et matériel divers du service de l'exploitation et des services généraux . . . . . | 25                             | 4                             |

L'infrastructure et les bâtiments ne sont pas compris dans le renouvellement. La Société Nationale estime « que les travaux de renouvellement de ces parties de l'actif présentent un caractère particulièrement imprévisible et quasi accidentel ». Aussi se borne-t-elle, pour ces

éléments, à la formule adoptée par les Chemins de fer fédéraux suisses, en portant la valeur des installations et ouvrages disparus à un compte spécial des dépenses à amortir pendant les années restant à courir de la concession.

## **II. Le Règlement concernant le fonds de renouvellement et l'imputation de certaines dépenses.**

En conclusion de ses études préliminaires, le conseil d'administration de la Société Nationale des Chemins de fer Belges publia le règlement que voici :

Art. 1. — Le fonds de renouvellement est destiné à régulariser les dépenses relatives aux renouvellements de la superstructure, de la signalisation, du matériel roulant, de l'équipement des ateliers, ainsi que de l'outillage et du mobilier.

Art. 2. — Le fonds de renouvellement est alimenté :

1° Par une dotation annuelle calculée d'après la durée d'utilisation et le prix de remplacement des objets à renouveler.

Le montant de cette dotation est arrêté chaque année par le Conseil d'administration pour l'exercice suivant.

Cette dotation est imputée au compte d'exploitation par mensualités égales.

2° Par le produit de la vente du matériel de rebut.

3° Par la valeur réelle des matériaux retirés ensuite de renouvellement, des voies, des installations fixes et du matériel roulant et rentrant en magasin pour être remployés par la suite.

4° Par la valeur de réalisation estimée ou effectivement obtenue du matériel roulant en excédent au 1<sup>er</sup> septembre 1926.

Art. 3. — Il n'est pas porté d'intérêt sur le fonds de renouvellement.

Art. 3<sup>bis</sup>. — Par dérogation aux dispositions des art. 2 et 3 une partie de la dotation prévue à l'art. 2, 1° est différée pour les 12 premiers exercices par la création d'une réserve pour renouvellement à laquelle sont versées des annuités calculées au taux de 6 % pour produire au 31 décembre 1938, la somme de 12 allocations partielles qui ont été différées. Cette somme sera à cette date versée au fonds de renouvellement,

Art. 4. — Sont imputés au débit du fonds de renouvellement :

1° La totalité du coût de tout remplacement de voies portant sur un tronçon de plus de 100 mètres, même en cas de renforcement.

2° Les achats de matériel roulant dans la mesure nécessaire pour conserver au réseau sa capacité de transport acquise, soit par l'apport de l'Etat, soit par les acquisitions nouvelles en extension.

3° Les dépenses pour remplacement d'outillage, d'ustensiles et de mobilier inventoriés au premier établissement.

Art. 5. — Lorsqu'il est fait usage de matériel de remploi, celui-ci est compté à sa valeur d'inventaire.

Art. 6. — Les dépenses relatives aux renouvellements et reconstructions de l'infrastructure et des bâtiments sont portées à un compte spécial dont l'amortissement sera effectué sur le nombre d'années restant à courir jusqu'à l'expiration du droit d'exploitation de la Société.

Art. 7. — Seules sont imputées au compte « Immobilisations nouvelles » les dépenses correspondant à un accroissement réel de l'actif du réseau, notamment celles relatives à des extensions d'installations, à des lignes ou voies nouvelles, à du matériel roulant excédant les nécessités du renouvellement.

Il sera fait face à ces dépenses au moyen des avances de l'Etat ou au moyen d'emprunts autorisés en vertu de l'art. 11 de la loi et de l'art. 18 des statuts.

Art. 8. — Toutes les dépenses non prévues aux articles précédents sont considérées comme entretien et supportées par l'exploitation.

Il en sera ainsi notamment pour tous les travaux effectués aux voies sur une longueur inférieure à 100 mètres pour toutes les réparations et, sauf décision contraire du Conseil d'administration, pour toutes les modifications au matériel roulant.

### III. L'exécution pratique.

*La dotation annuelle du fonds de renouvellement.* Le Conseil d'administration de la Société Nationale avait calculé, pour le premier exercice (1<sup>er</sup> septembre 1926 — 31 décembre 1927), une dotation annuelle de 49,910,000 de francs or, soit 50 millions en chiffres ronds, avec application du coefficient d'enchérissement de 15 %. Dans les conditions actuelles, il eût été difficile à l'exploitation de supporter cette somme qui correspond à 350 millions de francs belges. De nouvelles augmentations de tarifs eussent été inévitables, en 1926 déjà. C'est pourquoi on envisagea la possibilité, pendant les premières années, de réduire cette dotation par le jeu de l'article 3<sup>bis</sup> du règlement ci-dessus.

Le point de vue de la Société Nationale est celui-ci : Etant donné l'état satisfaisant des installations et les excédents du matériel roulant, une partie de la dotation du fonds de renouvellement peut, sans aucun inconvénient technique, être différée jusqu'à l'époque des fortes dé-

penses. La Direction Générale a établi que les dépenses normales de renouvellement ne dépasseront pas une moyenne annuelle de 150 millions de francs belges pour les douze premiers exercices. Jusqu'à fin 1938, époque du début des grands renouvellements du matériel, les sommes annuelles non dépensées de 200 millions de francs ascendraient donc à un total de 2,400 millions de francs.

Dans ces conditions, la Société Nationale s'est contentée de constituer, pour la fin de 1938, une réserve qui atteindrait ce montant par le versement d'une annuité de 142,265,000 francs belges, l'intérêt calculé à 6 % l'an. Ce compte de réserves pour renouvellements serait clôturé au 31 décembre 1938 et son solde viré au fonds de renouvellement. Jusque-là, le fonds de renouvellement sera donc alimenté de la façon suivante :

- 1<sup>o</sup> Dotation effective annuelle de francs belges . . . 150,000,000.—
- 2<sup>o</sup> Versement annuel à une réserve pour renouvel-  
lements, francs belges . . . . . 142,265,000.—

*Le premier réajustement de la dotation en 1929* L'augmentation de la dotation de 50 millions, en 1929, est due, jusqu'à concurrence de 45,7 millions, à la revision des bases d'estimation établies en septembre 1926 et, pour le surplus, à un complément afférent aux nouvelles installations mises en service depuis le début de la Société Nationale.<sup>1</sup> Le coefficient d'enchérissement de 15 % s'est révélé insuffisant. Les prix des produits industriels entrant dans la construction des voies et du matériel — ils étaient, en 1926, voisins des prix or d'avant-guerre — ont atteint depuis, par suite d'un retard dans leur réajustement, un niveau beaucoup plus élevé. L'étude détaillée des divers éléments de renouvellement, conduisit à une majoration de la dotation du fonds de renouvellement, majoration qui s'élève à 45,7 millions de francs belges, dont 12,2 millions pour les voitures. La dotation annuelle destinée à ce matériel est donc portée à 64 millions, ce qui correspond à un renouvellement, en 40 ans, en matériel similaire avec caisse en bois. Or, il importe de renouveler en 25 ans les voitures qui avaient été cédées à la Société Nationale par l'Etat sans aucune réserve d'amortissement. Dans son rapport sur le troisième exercice social, le Conseil d'administration s'exprime à cet égard en ces termes :

<sup>1</sup> Au 31 décembre 1929, le compte des immobilisations nouvelles accusait un solde débiteur de fr. b. 592,713,097.20.

Tableau VI.

**Recettes et dépenses du fonds de renouvellement de la Société Nationale des Chemins de fer Belges, de 1927 à 1929.**

| Dépenses (en millions de francs)                                                                                             | 1927  | 1928  | 1929  | Totaux  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|
| Voies. . . . .                                                                                                               | 117,6 | 159,3 | 207,3 | 484,2   |
| Signaux . . . . .                                                                                                            | 5,2   | 6,3   | 5,4   | 16,9    |
| Ouvrage d'art et bâtiments                                                                                                   | 3,9   | 5,0   | 8,6   | 17,5    |
| Locomotives . . . . .                                                                                                        | —     | 0,3   | 1,6   | 1,9     |
| Voitures . . . . .                                                                                                           | —     | —     | —     | —       |
| Wagons . . . . .                                                                                                             | 1,8   | 0,5   | 0,6   | 2,9     |
| Outillage, matériel et div.                                                                                                  | 14,8  | 18,4  | 21,0  | 54,2    |
|                                                                                                                              | 143,3 | 189,8 | 244,5 | 577,6   |
| Quote-part des dépenses<br>diverses payées par l'ex-<br>ploitation et qui incom-<br>bent au renouvellement                   | 10,6  | 12,9  | 15,1  | 38,6    |
|                                                                                                                              | 153,9 | 202,7 | 259,6 | 616,2   |
| Recettes (en millions de francs)                                                                                             |       |       |       |         |
| Dotation de renouvellemt.                                                                                                    | 160,0 | 160,0 | 210,0 | 530,0   |
| pour réserve                                                                                                                 | 142,3 | 142,3 | 142,3 | 426,8   |
| Intérêt de la réserve . . .                                                                                                  | —     | 8,5   | 17,6  | 26,1    |
| Autres recettes :                                                                                                            |       |       |       |         |
| a) Valeur de remploi des<br>matériaux retirés de la<br>voie . . . . .                                                        | 48,0  | 60,0  | 63,7  | 171,7   |
| b) Vente de mitrailles et<br>de matériel hors d'usage                                                                        | 26,2  | 35,0  | 15,3  | 76,5    |
| c) Valeur du matériel en<br>excédent à désaffecter<br>au 31-12-38, versée en<br>bloc au fonds de re-<br>nouvellement . . . . | —     | 48,6  | —     | 48,6    |
| d) Divers . . . . .                                                                                                          | 3,9   | 0,2   | 8,0   | 12,1    |
|                                                                                                                              | 380,4 | 454,6 | 456,8 | 1,291,8 |
| Excédent des recettes . .                                                                                                    | 226,5 | 251,9 | 197,2 | 675,6   |

« Le matériel que l'Etat a remis à la Société Nationale avec l'exploitation du réseau, en 1926, était en grande partie très vieux et fatigué. Aucune réserve de renouvellement n'existait pour compenser son usure et sa dépréciation. Depuis sa constitution, la Société Nationale a créé un Fonds de renouvellement qui grève annuellement le compte d'Ex-

ploitation de plus de 360 millions de francs. La dotation correspondant aux voitures à voyageurs est comprise dans ce chiffre pour 64 millions. Ce montant a été calculé en admettant pour ce matériel une durée de 40 ans. Or, étant donné l'état dans lequel les voitures ont été remises à la Société, cette durée doit être réduite à 25 ans. Le renouvellement de tout le matériel selon ce rythme accéléré et son remplacement par des voitures métalliques robustes, exigerait une augmentation de 163 millions de la dotation annuelle du Fonds de renouvellement. Ce chiffre tient compte de ce que le matériel métallique coûte, par place offerte, près du double du matériel ancien.»

« La Société Nationale n'est pas à même de supporter l'intégralité de cette charge. Pour une forte proportion, elle provient du passé. Il paraît donc équitable que l'Etat en assume sa part. La question a été soumise au gouvernement. S'il décide d'intervenir, il pourra être passé à l'industrie belge, des commandes dont l'importance lui permettra d'organiser leur exécution rationnelle ».

Il y a là un exemple typique de l'importance capitale de la valeur d'acquisition du jour dans tout calcul d'amortissement ou de renouvellement.<sup>1</sup>

*La nature du fonds de renouvellement de la Société Nationale.* Il suffit de jeter un coup d'œil sur le bilan de la Société belge pour se convaincre que le fonds de renouvellement de ce réseau n'est qu'un simple compte d'amortissement ou, si l'on veut bien, un compte de renouvellement. Au passif figure sous la dénomination de « fonds de renouvellement » une somme de fr. b. 675,638,069.38 à laquelle correspondent à l'actif : les fonds publics appartenant à la réserve de renouvellement fr. b. 8,085,049.88 et, sous la rubrique caisses et banques, partie de l'avoir du fonds de renouvellement, les fonds de roulement et disponibilités fr. b. 723,226,867.48. Sur les 675 millions, huit millions seulement forment véritablement un fonds bien distinct du reste de l'actif, tandis que 667 millions font partie du fonds d'exploitation tout court.

*Liquidité relative du bilan.* Nous avons souligné, à d'autres occasions déjà, que les comptes d'amortissement et de renouvellement exercent une influence très avantageuse sur la liquidité du bilan. A cet égard là, la situation financière de la Société Nationale des Chemins de fer

---

1 Pour 1930, la dotation a été fixée à 362,640,000 francs belges.

Belges, à la fin de 1929, doit être jugée très satisfaisante, comparative-  
ment à de nombreuses entreprises ferroviaires autres qui sont presque  
toujours gênées dans leur trésorerie. Les disponibilités de la Société  
Nationale étaient, à fin décembre 1928, de 903 millions, et, au 31 dé-  
cembre 1929, de 744,6 millions de francs belges.

A fin décembre 1929, les disponibilités se répartissaient comme  
suit : <sup>1</sup>

|                                                                                                | en millions de<br>francs belges |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Encaisse en numéraire dans les gares et à la Caisse<br>centrale . . . . .                      | 127,7                           | soit 17,2 %       |
| Placements en Belgique : en francs belges . . . .                                              | 240,8                           | soit 32,4 %       |
| Placements à l'étranger par les soins de la Banque<br>Nationale : en livres sterling . . . . . | 161,8                           | soit 21,7 %       |
| en dollars U. S. A. . . . .                                                                    | 214,3                           | soit 28,7 %       |
| Totaux . . . . .                                                                               | <u>744,6</u>                    | <u>soit 100 %</u> |

Les échéances des placements étaient les suivants :

|                                 | en millions de<br>francs belges |                   |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| à vue . . . . .                 | 188,1                           | soit 25,3 %       |
| à 15 jours de préavis . . . . . | 9                               | soit 1,2 %        |
| à 1 mois de délai fixe. . . . . | 50,9                            | soit 6,8 %        |
| à 2 mois de délai fixe. . . . . | 18,5                            | soit 2,5 %        |
| à 3 mois de délai fixe. . . . . | 478,1                           | soit 64,2 %       |
|                                 | <u>744,6</u>                    | <u>soit 100 %</u> |

La réserve légale s'élevait, au 31 décembre 1929, à 276,5 millions  
représentés par des fonds publics rapidement mobilisables. Les 8,1 mil-  
lions qui constituent la réserve de renouvellement, ont été placés  
provisoirement en bons de caisse de villes belges à 5 et 6 %, rembour-  
sables en 1930 et 1932.

*Emploi des disponibilités.* <sup>2</sup> Suivant l'exposé des motifs relatifs au  
« projet de loi autorisant l'émission d'un emprunt de 600,000,000 de  
francs », les fonds provenant a) de l'encaisse d'exploitation (excédent  
d'exploitation), b) du fonds de réserve, et c) du fond de renouvel-

1 V. Rapport annuel 1929, p. 16-18 (Situation financière).

2 V. Rapport annuel 1929, annexe X, p. 75 et s.

lement, peuvent être employés pour couvrir les dépenses de premier établissement.

Le gouvernement rappelle à la Société Nationale « qu'il serait de mauvaise gestion d'exiger qu'elle empruntât à des tiers, à des conditions peut-être onéreuses, tandis qu'elle même conserverait des liquidités importantes ou devrait en opérer le placement. - Le Gouvernement est d'avis que la Société Nationale, comme le ferait un industriel, doit utiliser provisoirement, mais sous certaines conditions, ces disponibilités pour couvrir les dépenses de premier établissement, en attendant le recours à l'emprunt qui lui permettra de les reconstituer ».

## CHAPITRE CINQUIÈME

# DÉPRÉCIATION ET AMORTISSEMENT DU CAPITAL FIXE D'APRÈS LA LÉGISLATION FERROVIAIRE DE LA CONFÉDÉRATION SUISSE

### I. Les dispositions légales particulières.

*La loi fédérale sur la comptabilité des compagnies de chemins de fer, du 21 décembre 1883.* Déjà avant la promulgation de cette loi, les compagnies de chemins de fer tinrent compte de la dépréciation du capital fixe de leurs entreprises en amortissant, à un rythme très lent, il est vrai, leurs installations et leur matériel roulant. La loi de 1883 prescrit que l'entretien des installations existantes et le remplacement des installations supprimées doivent être payés sur les recettes annuelles ou éventuellement sur des fonds spéciaux créés à cette fin. Les versements au fonds de réserve et de renouvellement seront prélevés sur les excédents de recettes. Le montant de ces versements doit être fixé dans les statuts.

*Les prescriptions de la loi fédérale sur la comptabilité des chemins de fer, du 27 mars 1896.* Cette loi abroge celle de 1883. Elle a plus particulièrement institué les bases comptables pour le rachat des anciennes compagnies principales par la Confédération suisse. Ses articles 10 à 14 renferment des prescriptions strictes au sujet du fonds de renouvellement des entreprises de chemins de fer.

La constitution d'un fonds de renouvellement est prescrite à l'article 11. Ce fonds doit s'étendre aux constructions et aux installations sujettes à une usure importante, tels la superstructure, le matériel roulant, le mobilier et l'outillage. « Pour les chemins de fer électriques, funiculaires, tramways, etc., la constitution d'un fonds de renouvellement doit s'étendre aux moyens de traction et à leurs installations spéciales, employés en lieu et place de locomotives », dit la loi.

Les frais d'établissement ou d'acquisition originale et la durée probable d'utilisation des objets à amortir constituent les bases du calcul des versements annuels à ce fonds.

Les versements sont portés rigoureusement au compte de profits et pertes comme dépenses d'exploitation. Ils doivent y figurer lors même que les recettes d'exploitation ne suffisent pas à les couvrir. C'est qu'aux termes de la loi (article 11, alinéa 4) « le fonds de renouvellement doit accuser en tout temps l'équivalent intégral de la moins-value subie matériellement ensuite d'usure ou d'autres causes par les ouvrages et objets mentionnés au premier alinéa du présent article ».

Le montant total du fonds de renouvellement est porté au passif du bilan. Il n'est pas crédité d'intérêts.

L'article 13 prescrit le procédé à suivre en ce qui regarde la différence entre la somme portée au crédit du fonds de renouvellement et la somme couverte par l'actif. « Les sommes dues... figureront provisoirement à l'actif du bilan à titre de sommes à restituer ; elles devront être remboursées par des prélèvements sur les recettes annuelles d'exploitation ». Le Conseil fédéral fixe ce délai de remboursement.

C'est aussi le Conseil fédéral qui, après avoir entendu les administrations de chemins de fer, arrête le montant des versements annuels au fonds de renouvellement. Ces versements sont déterminés plus spécialement, et conformément aux injonctions de l'autorité fédérale, par les statuts ou des règlements qui doivent indiquer les fins auxquelles le fonds de renouvellement peut être employé.

Les entreprises de chemins de fer ont le droit de recourir au Tribunal fédéral contre les mesures et les décisions prises en ces matières par le Conseil fédéral. Le recours doit être adressé à ce tribunal dans les trente jours qui suivent la communication. Le Tribunal fédéral tranche définitivement les questions litigieuses comme seule et unique instance de recours.

Telles sont, dans leurs grandes lignes, les prescriptions légales relatives au fonds de renouvellement des compagnies suisses.

*Les versements annuels fixés par l'arrêté du Conseil fédéral, du 12 juin 1899.* Dans la plupart des cas, les propositions présentées par les compagnies principales furent jugées tout à fait insuffisantes. Elles témoignèrent, d'autre part, d'une grande diversité d'opinions sur les caractères distinctifs du renouvellement et de l'entretien ordinaire ; de même que sur les bases à adopter pour le calcul des versements. Des conférences eurent lieu, les 8-9 juillet 1898 et 3 mai 1899, entre les administrations de chemins de fer et le Département fédéral des chemins de fer, mais elles n'aboutirent pas.

L'arrêté du Conseil fédéral se base sur les propositions des administrations de chemins de fer, sur les rapports du Département des chemins de fer du 24 mai 1898 et du 6 juin 1899, ainsi que sur le rapport que les experts MM. C. Arbenz, N. Convert, H.-W. Hall, R. Moser, M. Stocker et Wolf soumièrent, le 30 avril 1898, au Conseil fédéral au sujet des montants des versements aux fonds de renouvellement des chemins de fer principaux.

Le règlement sur le fonds de renouvellement de ces compagnies fait l'objet de l'arrêté du 12 juin 1899. Il renferme, en particulier, les chiffres qui servent de base pour le calcul des versements des neuf compagnies en question.

Les versements définitifs pour 1896 furent arrêtés par le Conseil fédéral avec l'injonction d'adopter les mêmes bases de calcul pour les versements définitifs des années 1897 et 1898.

*Le recours contre la fixation des versements au fonds de renouvellement.* Ce recours s'imposait. Les cinq grandes compagnies (Gothard, Jura-Simplon, Nord-Est Suisse y compris la ligne du Boetzberg, Central Suisse y compris le Sud-Argovien et le Wohlen-Bremgarten, et l'Union-Suisse) organisèrent, dès 1898 <sup>1</sup>, des entrevues dont est issu le recours contre le Conseil fédéral, du 12 juin 1899. Ses conclusions principales demandaient l'annulation de l'arrêté du Conseil fédéral, du 12 juin 1899, et son remplacement par les dispositions proposées par les compagnies.

---

<sup>1</sup> Le Département fédéral des chemins de fer avait publié ses premières propositions nettes le 3 juin 1898.

Les différences entre les chiffres du Conseil fédéral et les propositions des chemins de fer furent énormes. C'est que les compagnies calculèrent des dépenses d'établissement moins élevées par unité (par mètre de voie, etc.), des produits du vieux matériel plus élevés et, surtout, une usure moins forte des rails. Dans la justification des conclusions du recours, les compagnies affirmèrent entre autres ceci : « Pour déterminer le versement afférent à la superstructure, c'est l'usure effective de l'objet même qui doit seule faire règle ». Des mesurages ont été faits sur tous les chemins de fer suisses, et, en particulier, sur la ligne du Gothard où huit ingénieurs furent temporairement occupés à faire des levées. Les résultats de ces mesurages des compagnies ne concordaient aucunement avec les chiffres du Département fédéral des chemins de fer, auquel les administrations ferroviaires reprochèrent de tabler trop sur les statistiques établies en Allemagne.

En ce qui regarde les versements pour le matériel roulant, le point de vue des compagnies fut le suivant : La valeur d'inventaire de chaque objet, diminuée de celle qu'il aura au moment de sa mise au rebut, doit être amortie au moyen d'annuités uniformes pendant toute la durée d'utilisation, soit dès l'acquisition de l'objet jusqu'à sa mise à la réforme. Elles admirent, en outre, que l'amortissement doit être calculé non en proportion du temps, mais en proportion des kilomètres parcourus.

Les compagnies rappelèrent à ce sujet que, d'une manière générale, et grâce à un entretien convenable qui est, bien entendu, à la charge du compte d'exploitation et non du fonds de renouvellement, un véhicule de chemin de fer peut durer indéfiniment. Certaines parties s'usent et disparaissent, mais jamais toutes simultanément. Le véhicule est conservé par sa transformation successive. Les compagnies nient, par conséquent, une moins-value du matériel roulant. Elles reconnaissent comme motif de mise à la réforme non l'usure et la fatigue, mais le fait que le type de construction d'un véhicule ne répond plus aux besoins de l'exploitation, ni au principe de sage économie.

Les compagnies estimèrent, en particulier, qu'il est impossible de fixer la durée d'utilisation des véhicules avec assez de précision. Les réflexions suivantes clôturent leur exposé : « La durée d'utilisation d'une locomotive peut varier dans de larges limites. Elle dépend en première ligne de la mesure en laquelle la machine peut être employée pour

l'exploitation, en seconde ligne de la durée d'utilisation et du nombre des chaudières dont elle a été pourvue ».

Des réflexions analogues sont formulées au sujet des voitures et des wagons. Les conclusions des compagnies peuvent se résumer comme suit : Le Département fédéral des chemins de fer a adopté partout des bases erronées pour le calcul de la durée d'utilisation du matériel roulant. L'on ne doit pas se baser sur les parcours des véhicules mis à la réforme par suite de défauts quelconques, mais sur les parcours des types actuellement en service. Ces parcours sont évidemment beaucoup plus élevés, à tel point, que le versement par kilomètre-locomotive ou par kilomètre-essieu du matériel de transport peut être abaissé.

De la réponse du Conseil fédéral, il résulte que le fonds de renouvellement représente le montant de la moins-value moyenne, lequel n'est pas complètement identique, dans chaque cas particulier, au montant de la moins-value effective. Pour le surplus, les considérants du jugement du Tribunal fédéral suisse, du 18-21 janvier 1899, au sujet de la nature et de la signification du fonds de renouvellement (procès du Central Suisse contre le Conseil fédéral) ont beaucoup contribué à éclaircir la matière. Cependant, bien des faits n'ont pour nous qu'un intérêt historique. C'est pour cette raison que nous ne nous y attardons pas.

*Les résultats de la conférence de Berne du 27 octobre 1911.* Il ressort des rapports de gestion du Département fédéral des chemins de fer, pour les années 1911 à 1913, que cette autorité s'est beaucoup préoccupée, à cette époque, du problème de l'amortissement industriel dans les compagnies privées. Elle était soucieuse avant tout d'amener ces entreprises à faire des amortissements suffisants, non dans l'intérêt de la Confédération, mais dans l'intérêt des compagnies mêmes.

Ces dernières se sont montrées assez récalcitrantes et ont parfois même eu recours aux interventions politiques, afin de contrecarrer les intentions du Département fédéral des chemins de fer. Aussi se plâit-on à appeler un fâcheux compromis les résultats de la conférence du 27 octobre 1911, entre les représentants des compagnies et de l'autorité fédérale de surveillance.

Les résultats tangibles de cette conférence furent l'adoption d'un règlement normal pour le fonds de renouvellement et de bases communes pour le calcul des versements annuels au fonds de renouvel-

lement<sup>1</sup>. Les parcours kilométriques qui ont joué un si grand rôle pour les calculs des amortissements dans les anciennes compagnies principales — ils le joueront encore aux Chemins de fer fédéraux, comme nous le verrons tout à l'heure — sont définitivement abandonnés<sup>2</sup>. L'article 2 des nouveaux règlements prescrit ce qui suit : « Les versements annuels au fonds de renouvellement doivent être fixés en tenant compte du coût d'établissement ou d'acquisition, figurant au bilan, des installations et du matériel d'exploitation, de leur durée probable d'utilisation, des produits du vieux matériel, ainsi que de la main d'œuvre pour la pose de la voie de fer. Des prix moyens du matériel de voie peuvent être portés en compte, au lieu des valeurs d'inventaire ». Les taux d'amortissement sont exprimés en pour cent de la valeur d'inventaire des installations respectives.

En ce qui regarde les prélèvements sur le fonds de renouvellement des chemins de fer électriques, ces sommes servent à compenser : 1° Les dépenses faites, dans le courant de l'année, pour le renouvellement de la voie de fer ; si les frais annuels de renouvellement de certaines parties n'atteignent pas la somme de fr. 200.—, ils doivent être portés au compte d'exploitation ; 2° Les frais résultant du remplacement, pendant l'année comptable, des installations pour l'énergie électrique et des lignes d'alimentation, mises hors de service, ou de certaines parties isolées, pour autant que ces frais dépassent au total la somme de fr. 100.— ; 3° Les montants affectés, soit à l'amortissement de véhicules complets, soit au renouvellement complet de régulateurs de moteurs, d'induits et d'inducteurs, de la câblerie, de châssis et de caisses de voitures ; les dépenses relatives au remplacement d'autres parties isolées du matériel roulant rentrent dans les frais d'entretien ordinaire ; 4° La valeur du mobilier et des outils rebutés, dont le prix d'unité dépasse fr. 10.—.

La valeur vénale du vieux matériel doit être déduite des dépenses de renouvellement et d'amortissement, sauf pour le mobilier et l'outillage mis hors de service. Le vieux matériel est taxé à des taux fixes figurant sur le formulaire « Calcul des versements annuels au fonds de

---

<sup>1</sup> Des exemplaires de ces documents ont été très aimablement mis à notre disposition par le Département fédéral des postes et des chemins de fer.

<sup>2</sup> Il va de soi que ce système ne donne pas de garantie non plus en ce qui regarde l'amortissement complet au moment de la mise hors de service.

renouvellement » annexé à chaque règlement. Les différences en plus ou en moins obtenues lors de la vente du vieux matériel, sont à compenser dans le compte d'exploitation.

Le règlement normal devait être appliqué pour la première fois lors de l'établissement des comptes de l'année 1912.

Les bases pour le calcul des versements annuels au fonds de renouvellement, fixées à la conférence de Berne du 27 octobre 1911, embrassent des chiffres communs à toutes les compagnies, d'une part, et les bases spéciales pour les diverses compagnies, c'est-à-dire les vies industrielles moyennes admises par les différentes entreprises pour certaines valeurs d'immobilisation, d'autre part (v. les Tableaux VII et VIII).

Bien qu'il s'agisse, dans la plupart des cas, de chemins de fer d'intérêt local avec des trains légers circulant à des vitesses de marche plutôt modestes, de sorte que l'usure mécanique doit être considérée comme minime, on ne peut que s'étonner, aujourd'hui, des chiffres élevés adoptés par la conférence de Berne, en ce qui regarde les vies industrielles moyennes. L'application de ces bases a évidemment comme conséquence une réduction considérable des amortissements. Ces compagnies le regretteront d'autant plus que la rentabilité de plusieurs d'entre elles accuse une tendance marquée à décroître par suite de la concurrence automobile.

## **II. L'amortissement industriel aux Chemins de fer fédéraux suisses.**

*Les prescriptions de la loi du rachat.* Cette loi fédérale, du 15 octobre 1897, dit à son article 45 que le règlement d'exécution édictera les dispositions relatives à la comptabilité des Chemins de fer fédéraux. L'article 11 de la même loi prescrit ceci : « La législation fédérale en matière de chemins de fer est applicable aux chemins de fer fédéraux, dans la mesure où cette application sera compatible avec les dispositions de la présente loi ». En ce qui regarde le fonds de renouvellement, les dispositions respectives de la loi sur la comptabilité sont pleinement applicables à l'entreprise nationalisée.

*Le Règlement du fonds de renouvellement, du 28 septembre 1906.* Il n'y avait aucune raison de modifier le système d'amortissement imposé aux anciennes compagnies principales. Les versements au fonds de renouvellement dépendent du travail effectivement fourni par les moyens d'exploitation en fait de kilomètres de locomotives et de kilo-

Tableau VII.

Chiffres standard servant au calcul des amortissements des chemins de fer secondaires suisses avec exploitation électrique.

| Objets à amortir                                     | Prix de revient                               | Vieux matériel | Durée moyenne   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------|
|                                                      | Fr.                                           | Fr.            | Années          |
| <b>Voie de fer (superstructure)</b>                  |                                               |                |                 |
| Rails, Vignole . . . . .                             | t <sup>1)</sup> 155, 160                      | t 100          | chiffres indiv. |
| Rails, Phénix . . . . .                              | t 185                                         | t 70           | » »             |
| Traverses, bois tendre . .                           | prix moyens                                   | p 0,30         | 20              |
| Traverses, bois dur, non imprégnées . . . . .        | » »                                           | p 0,30         | 25              |
| Traverses, bois dur, impr.                           | » »                                           | p 0,30         | 26              |
| Traverses en fer . . . . .                           | t <sup>1)</sup> 155, 160                      | t 70           | chiffres indiv. |
| Matériel d'attache . . . .                           | t <sup>1)</sup> 290, 300                      | t 70           | » »             |
| Changements (majoration), Vignole . . . . .          | p <sup>1)</sup> 1000, 600, 1800 <sup>2)</sup> | 15 %           | » »             |
| Changements (majoration), Phénix . . . . .           | p 700                                         | 15 %           | » »             |
| Crémaillères . . . . .                               | t 400                                         | t 70 RS, 120 A | » »             |
| Plaques tournantes . . .                             | valeurs d'inventaire                          | 15 %           | 60              |
| Chariots transbordeurs . .                           | » »                                           | 15 %           | 60              |
| Main d'œuvre (majoration)                            | 10 %                                          | —              | —               |
| <b>Installations électriques</b>                     |                                               |                |                 |
| Conduites forcées . . . . .                          | valeurs d'invent.                             | 10 %           | 75              |
| Machines, transformateurs, tableaux sans appareils . | » »                                           | 20 %           | 50              |
| Appareils . . . . .                                  | » »                                           | 10 %           | 20              |
| Poteaux en bois . . . . .                            | » »                                           | 15 %           | 18              |
| Pylônes . . . . .                                    | » »                                           | 15 %           | 70              |
| Consoles en fer . . . . .                            | » »                                           | 15 %           | 70              |
| Lignes de contact . . . . .                          | » »                                           | 60 %           | 50              |
| Lignes d'alimentation . .                            | » »                                           | 70 %           | 70              |
| Suspension . . . . .                                 | » »                                           | 5 %            | 50              |
| Câbles . . . . .                                     | » »                                           | 30 %           | 50              |
| Eclisses électriques . . .                           | » »                                           | 40 %           | 30              |
| Rails de contact . . . . .                           | » »                                           | t 100 fr.      | 100             |
| Batteries d'accumulateurs, non assurées . . . . .    | » »                                           | 20 %           | 15              |
| <b>Matériel roulant</b>                              |                                               |                |                 |
| Locomotives à vapeur . .                             | valeurs d'invent.                             | 7 %            | 60              |
| Locomotives électriques .                            | » »                                           | 7 %            | chiffres indiv. |
| Automotrices . . . . .                               | » »                                           | 6 %            | » »             |
| Voitures à voyageurs . . .                           | » »                                           | 5 %            | » »             |
| Wagons à marchandises . .                            | » »                                           | 4 %            | 60              |
| Trucs transporteurs . . .                            | » »                                           | 4 %            | 60              |
| <b>Mobilier et outillage</b>                         | valeurs d'invent.                             | —              | 40              |

<sup>1</sup> Prix pour voie normale.

<sup>2</sup> Chemins de fer à crémaillères.

Tableau VIII.

Chiffres individuels relatifs aux vies industrielles de la voie de fer et du matériel roulant de quelques chemins de fer secondaires suisses avec exploitation électrique.

| Compagnies                    | Voie de fer (superstructure) |              |              |              | Matériel roulant          |               |                       |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|---------------|-----------------------|
|                               | Rails (Vignole et Phénix)    |              | Change-ments | Crémaillères | Locomo-tives élec-triques | Automo-trices | Voitures à voya-geurs |
|                               | Traverses en fer             |              |              |              |                           |               |                       |
|                               | Matériel d'at-tache          |              |              |              |                           |               |                       |
|                               | Voies princi-pales           | Autres voies |              |              |                           |               |                       |
| Chemins de fer à voie normale |                              |              |              |              |                           |               |                       |
| Burgdorf-Thun . . . .         | 60                           | 80           | 40           | —            | 60                        | 50            | 60                    |
| Fribourg-Morat-Anet . .       | 60                           | 80           | 40           | —            | —                         | 50            | (55) 25               |
| Martigny-Orsières . . .       | 60                           | 80           | 40           | —            | —                         | 50            | 60                    |
| Orbe-Chavornay . . . .        | 50                           | 70           | 40           | —            | —                         | 50            | 60                    |
| Seethalbahn . . . . .         | 58                           | 77           | 40           | —            | —                         | 45            | 60                    |
| Chemins de fer à voie étroite |                              |              |              |              |                           |               |                       |
| Aarau-Schœftland . . .        | 50                           | 70           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| Aigle-Leysin . . . . .        | 50                           | 70           | 40           | 100          | 60                        | 50            | 55                    |
| Berninabahn . . . . .         | 60                           | 80           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| Gruyère, ch. de fer électr.   | 58                           | 77           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| Montreux-Oberland . . .       | 55                           | 75           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| St. Gallen-Trogen . . .       | Phx 40                       | 50           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| Wynentalbahn . . . . .        | 50                           | 70           | 40           | —            | —                         | 50            | 55                    |
| Chemins de fer à crémaillères |                              |              |              |              |                           |               |                       |
| Gornergratbahn . . . .        | 75                           | 100          | 75           | 120          | 60                        | —             | 60                    |
| Jungfraubahn . . . . .        | 70                           | 90           | 70           | 120          | 60                        | —             | 60                    |
| Montreux-Glion . . . .        | 75                           | 100          | 75           | 100          | 60                        | —             | 60                    |
| Wengernalpbahn . . . .        | 75                           | 100          | 75           | 110          | 60                        | —             | 60                    |

mètres d'essieux du matériel de transport. Une statistique très exacte des parcours kilométriques est donc toujours de rigueur.

L'ancien règlement de 1906 prévoyait les sommes suivantes pour les versements annuels au fonds de renouvellement, à la charge du budget d'exploitation :

1° Pour la voie :

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| par mètre de voie appartenant aux Chemins de fer fédéraux . . . . . | Fr. 0.30 |
| par kilomètre-essieu sur tout le réseau . . . . .                   | » 0.07   |

2° *Pour le matériel roulant :*

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| par kilomètre de locomotive . . . . .           | Fr. 0.047 |
| par kilomètre de voiture à voyageurs . . . . .  | » 0.003   |
| par kilomètre de wagon à marchandises . . . . . | » 0.0028  |

3° *Pour l'outillage :* 2 1/2 % de la valeur totale d'inventaire, donc un coefficient fixe.

D'autre part, les prélèvements étaient réglés de la façon suivante :

1° *Pour la voie :* les prélèvements devaient couvrir le coût du matériel renouvelé (traverses, rails, etc.). Ce coût était majoré de 9 % pour la pose de la superstructure. On portait, par contre, en déduction de cette somme, à titre de valeur vénale du matériel usagé : Fr. 0.07 par kilo de rails et de traverses en fer, Fr. 0.30 par traverse en bois, le 15 % du coût de premier établissement des branchements, etc.

2° *Pour le matériel roulant :* les prélèvements devaient servir à amortir le matériel mis au rebut et à remplacer les chaudières des locomotives. Les déductions à titre de valeur vénale étaient les suivantes : le 7 % pour les locomotives, le 16 % pour les chaudières, le 4 % pour les wagons, à calculer sur la valeur totale d'inventaire.

3° *Pour l'outillage :* les prélèvements devaient couvrir intégralement les frais de renouvellement des objets dont la valeur dépassait trente francs.

L'ancien règlement de 1906, élaboré à une époque où l'on se piquait encore de pouvoir mesurer exactement la dépréciation des valeurs d'immobilisation, grâce aux mesurages de l'usure mécanique, a dû céder la place à un nouveau règlement lors de la réorganisation des Chemins de fer fédéraux, en 1923-1924.

*Les dispositions de la loi de réorganisation, du 1<sup>er</sup> février 1923.* Depuis la réorganisation, le fonds de renouvellement des Chemins de fer fédéraux est constitué conformément aux prescriptions de la loi susmentionnée qui dit à son article 29 : « 1. Un fonds de renouvellement est constitué pour les ouvrages et installations sujets à une usure importante. — 2. Le fonds de renouvellement n'est pas crédité d'intérêts. Il est au passif du bilan ».

L'article 28 de l'ordonnance du Conseil fédéral sur l'application de la loi de 1923 dit, en outre, que les versements au fonds de renouvellement sont, à l'instar des intérêts de la dette ainsi que des sommes affectées à l'amortissement du capital d'établissement, des ouvrages et installations disparus, etc., portés chaque année aux dépenses du compte

de profits et pertes, même si les recettes d'exploitation ne suffisent pas à les couvrir. Toutes ces prescriptions cadrent avec les prescriptions respectives de la loi sur la comptabilité des chemins de fer.

*Le Règlement concernant le fonds de renouvellement des Chemins de fer fédéraux, du 25 novembre 1924.* Le nouveau règlement de 1924 ne se base plus du tout sur l'intensité de l'utilisation des installations et des moyens d'exploitation. Les parcours kilométriques ne jouent plus aucun rôle pour la fixation des versements au fonds de renouvellement. Les calculs se font sur la base d'un pourcentage d'amortissement applicable à la valeur d'inventaire des objets à amortir. Les nouvelles prescriptions ayant modifié quelque peu les anciennes, nous n'hésitons pas à en reproduire ci-après les passages les plus importants.

### 1. Versements au fonds de renouvellement.

Les versements annuels doivent être calculés comme suit :

#### a) *Pour la superstructure.*

2,7 % de la valeur d'inventaire de la superstructure, c'est-à-dire des traverses, rails, attaches, crémaillères, aiguilles, croisements, plaques tournantes et charriots transbordeurs (à l'exception des fondements de ces deux dernières installations).

Le produit de la vente du matériel usagé sera porté au crédit du fonds de renouvellement. Ces montants pourront être fixés par la Direction générale en pour cent des frais d'acquisition, lequel devra représenter approximativement la valeur vénale de ce matériel usagé.

#### b) *Pour le matériel roulant.*

2,3 % de la valeur d'inventaire des locomotives à vapeur, des locomotives électriques, des automotrices et des wagons de chauffage ;

2 % de la valeur d'inventaire des voitures et des fourgons à bagages ;

1,8 % de la valeur d'inventaire des wagons à marchandises, des chariots transbordeurs et des wagons de service.

(Quant au produit de la vente du matériel usagé, voir la prescription sous a).

#### c) *Pour le mobilier et l'outillage.*

1,2 % de la valeur d'inventaire du mobilier et de l'outillage (y compris les objets figurant à l'inventaire des ateliers et de l'économat).

Le produit de la vente du matériel usagé ne sera pas porté au crédit du fonds de renouvellement.

d) *Pour les usines et sous-stations, les lignes de transport et de contact, pour les funiculaires destinés au service des usines.*

3 % de la valeur d'inventaire des installations mécaniques et électriques, y compris les conduites tabulaires avec accessoires, ainsi que du mobilier des usines et sous-stations ;

1 % de la valeur d'inventaire des lignes de transport ;

1 1/2 % de la valeur d'inventaire des lignes de contact ;

3 % de la valeur d'inventaire du câble, de la voiture et des installations mécaniques du funiculaire de Piotta.

(Quant au produit de la vente du matériel usagé voir la prescription sous a).

e) Par valeur d'inventaire, il faut entendre les montants portés au compte de construction au commencement de l'exercice.

## 2. Prélèvements sur le fonds.

Le fonds de renouvellement sert à couvrir les dépenses suivantes :

a) *Pour le renouvellement de la superstructure.*

Coût du matériel ayant servi dans le courant de l'année à des renouvellements, savoir : traverses, rails, attaches de rails, crémaillères, aiguilles, plaques tournantes et chariots transbordeurs (excepté les fondements de ces deux dernières installations), ainsi que le coût de la pose de la voie, y compris les crémaillères, aiguilles, plaques tournantes et chariots transbordeurs (excepté les fondements de ces deux dernières installations). Le montant des frais de pose pourra être fixé par la Direction générale en pour cent des frais bruts de matériel. Ce pour cent devra représenter approximativement les frais effectifs de pose.

b) *Pour le renouvellement du matériel roulant.*

Amortissement du matériel mis au rebut, savoir : locomotives complètes, automotrices, wagons de chauffage, voitures, fourgons à bagages, wagons à marchandises, trucs transporteurs et wagons de service. Cet amortissement porte sur la valeur d'inventaire.

Remplacement de chaudières de locomotive, moteurs et transformateurs. Ces montants pourront être fixés par la Direction générale en pour cent représentant approximativement les frais effectifs de renouvellement.

Les frais de remplacement d'autres pièces du matériel roulant seront portés au compte ordinaire d'entretien, ils ne peuvent donc pas être couverts par le fonds de renouvellement.

c) *Pour le renouvellement du mobilier et de l'outillage.*

Remplacement intégral et amortissement d'objets dont la valeur excède fr. 30.— par objet.

Le remplacement d'objets d'une valeur de fr. 30.— ou moins par objet rentre dans l'entretien ordinaire ; les dépenses faites dans ce but ne doivent donc pas être couvertes par le fonds de renouvellement.

*d) Pour le renouvellement des installations mécaniques et électriques, des usines et sous-stations et pour le renouvellement des lignes de transport, des lignes de contact et des funiculaires destinés au service des usines.*

Remplacement de toutes les pièces dont le coût dépasse fr. 100.—.

Remplacement de mobiliers et d'outils en tant que les frais excèdent fr. 30.— par objet. Le montant des salaires pourra être fixé par la Direction générale en pour cent des frais de matériel, représentant approximativement les dépenses effectives.

### 3. Dispositions spéciales.

Les frais de renouvellement ou de remplacement des objets désignés ci-après ne doivent pas être couverts par le fonds de renouvellement :

- a) objets qui ne figurent au compte de construction à aucune des rubriques superstructure, installations pour la traction électrique, matériel roulant, mobilier et outillage ou usines, ainsi que les objets dont on n'a pas tenu compte en fixant les versements au fonds de renouvellement ;
- b) objets détruits ou endommagés par accident, soit par déraillements, collisions, incendies, etc., pour autant que la dépense excède la moins-value résultant de l'usure déjà subie par ces objets ; la présente disposition ne s'applique pas aux ruptures de rails habituelles.

Le nouveau règlement est appliqué depuis 1924. Les versements et les prélèvements du dit exercice ont déjà été effectués selon les nouvelles dispositions.

Ainsi qu'il résulte des prescriptions ci-dessus, les Chemins de fer fédéraux n'amortissent que les valeurs d'immobilisation sujettes à une usure importante. Il y a, en effet, de nombreuses installations pour la dépréciation desquelles cette entreprise ne fait aucune prévision financière, parce que la moins-value annuelle, peu apparente, n'est pas la conséquence directe du travail de l'exploitation.

*Le compte des dépenses à amortir.* L'article 28, alinéa 2, de l'ordonnance sur l'application de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> février 1923 prescrit à cet égard ce qui suit : « L'administration est autorisée à débiter le compte des dépenses à amortir de la valeur d'inventaire des ouvrages disparus importants ».

Les dépenses d'amortissement non couvertes par le fonds de renouvellement sont portées au débit du compte de profits et pertes, à moins que la valeur à défalquer du compte d'établissement ne soit par trop considérable. En pareil cas, elles sont débitées à un compte d'ordre à l'actif du bilan, ce qui permet d'échelonner les amortissements sur les années suivantes.

De 1902 à fin 1929, les Chemins de fer fédéraux ont ainsi amorti des dépenses de construction d'installations disparues pour une somme de fr. 33,312,926.10 à la charge du compte de profits et pertes.

*L'amortissement légal des Chemins de fer fédéraux.* Cet amortissement est appelé légal, parce qu'il a été institué par la volonté du législateur fédéral. L'article 7 de la loi du rachat dispose, en effet, ce qui suit : « La Confédération se procurera les fonds nécessaires pour l'acquisition, la construction et l'exploitation des chemins de fer au moyen d'emprunts par émission d'obligations ou de titres de rente. Ces emprunts devront être amortis dans une période qui ne pourra excéder 60 ans, conformément au tableau d'amortissement qui sera préalablement arrêté. La Confédération aura la faculté de choisir un autre mode de paiement pour l'acquisition des chemins de fer, arrêté d'un commun accord avec les propriétaires des lignes et en maintenant le principe de l'amortissement de la dette durant une période qui ne pourra excéder 60 ans. - La ratification des opérations concernant les emprunts et du tableau d'amortissement est réservée à l'Assemblée fédérale ».

Il s'agit donc bel et bien d'un amortissement financier, autrement dit, d'un remboursement de dettes.

Le délai de soixante ans avait été adopté à cause des chemins de fer français, dont les concessions prendront fin approchant dans le même délai. L'Etat français disposerait donc à ce moment-là d'un réseau complètement amorti et libre de toute charge de capital. La suite en serait une baisse considérable des taxes de transport, car, n'ayant plus de capital à renter, les chemins de fer français n'auraient plus à porter en compte que les frais courants d'exploitation. Dès lors, le rail suisse ne pourrait plus soutenir la concurrence avec le rail français. Tout l'important trafic de transit depuis la France vers les pays situés au nord, à l'est et même au sud de la Suisse, échapperait aux chemins de fer de cet Etat comme ce fut le cas, dans une mesure plus ou moins forte, pendant la période d'inflation du franc français, dans l'après-

guerre. Les craintes du parlement fédéral s'avérèrent en grande partie comme non-fondées. La guerre a d'ailleurs complètement bouleversé la situation financière des entreprises de chemins de fer, en France comme en Suisse.

Une loi fédérale du 16 décembre 1920 modifia et compléta l'article 7 de la loi du rachat. Cet article fut abrogé et remplacé par les articles 7 et 7bis. Ce dernier a la teneur suivante : « Le capital d'établissement des chemins de fer fédéraux, défalcation faite du 70 % de la valeur du matériel roulant et du mobilier devra être amorti dans une période de 100 ans à dater de 1903, ou, pour les lignes rachetées postérieurement, à partir de la date de leur nationalisation. Les dépenses nouvelles portées chaque année au compte de construction seront également amorties dans une période de 100 ans ».

Le nouveau délai de 100 ans a été fixé à la suite de considérations d'ordre purement financier. L'article 2 de la loi fédérale du 16 décembre 1920, dit notamment ceci : « L'excédent de dettes amorties résultant, dans le bilan, au compte „dettes amorties“, de l'extension du délai d'amortissement à 100 ans, sera employé à couvrir en partie le déficit que le compte de profits et pertes des chemins de fer fédéraux accusera à la fin de 1920 ».

Depuis ce changement, repris à l'article 28 de la loi sur la réorganisation, l'amortissement légal des Chemins de fer fédéraux n'est plus un remboursement de la dette obligataire, mais un amortissement comptable ou industriel tout court, d'un caractère un peu spécial, il est vrai. Les comptes annuels indiquent toujours les sommes soumises à l'amortissement légal. A la fin 1929, la situation était la suivante :

Coût du rachat des lignes des anciennes

|                                             |                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| compagnies . . . . .                        | Fr. 1,183,004,889.67        |
| Dépenses ultérieures de construction . . .  | » 1,349,219,682.15          |
| Total . . .                                 | Fr. 2,532,224,571.82        |
| 70 % de la valeur du matériel roulant et du |                             |
| mobilier à déduire . . . . .                | » 380,580,327.07            |
| Dépenses nettes à amortir . . . . .         | <u>Fr. 2,151,644,244.75</u> |

En 1929, les sommes suivantes furent affectées à l'amortissement légal :

|                                                                                                                                            |     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|
| Annuités d'amortissement du capital d'établissement au 31 décembre 1902 et des dépenses ultérieures de construction jusqu'à fin 1928 . . . |     | Fr. 4,508,154.20    |
| P. L. M., 17 <sup>e</sup> annuité d'amortissement du prix de rachat de la ligne Genève-La Plaine . . .                                     | »   | 163,034.15          |
| P. L. M., 16 <sup>e</sup> annuité d'amortissement des dépenses de construction du tronçon suisse de la ligne Frasne-Vallorbe . . . . .     | »   | 47,699.15           |
| Total . . .                                                                                                                                | Fr. | <u>4,718,887.50</u> |

A la fin de 1929, le montant du capital amorti s'élevait à fr. 66,457,284.25.

L'existence simultanée d'un fonds de renouvellement et d'un amortissement légal, dont la nature est ambiguë ainsi qu'il résulte de l'exemple ci-dessus, s'explique uniquement par l'évolution historique de ces deux institutions. Si l'on avait vraiment été conscient de l'importance de l'amortissement industriel calculé sur la valeur de l'ensemble de l'entreprise, on aurait certainement fixé des amortissements annuels plus élevés en laissant le délai d'amortissement légal à cent ans.

Si l'état de choses actuel était consacré lors de l'assainissement projeté des Chemins de fer fédéraux suisses, cette entreprise disposerait d'un fonds de renouvellement qui tient essentiellement compte de la dépréciation due à des causes organiques, tandis que l'amortissement légal prend en considération la moins-value inhérente à des causes fonctionnelles. C'est un fait très intéressant qui mérite d'être signalé. Et quoique tout ce système soit un peu compliqué, il garantit néanmoins une politique d'amortissement saine et raisonnable, ceci d'autant plus que la Direction générale des Chemins de fer fédéraux prendra l'initiative de proposer un rythme d'amortissement plus accéléré.

## CHAPITRE SIXIÈME

# LE PROBLÈME DE L'AMORTISSEMENT INDUSTRIEL DANS LES ENTREPRISES FERROVIAIRES DES ÉTATS-LINIS DE L'AMÉRIQUE DU NORD

### I. L'évolution de la question de l'amortissement industriel dès 1907.

*Introduction de la première comptabilité normale, le 1<sup>er</sup> juillet 1907*<sup>1</sup>. Avant cette date critique, les chemins de fer américains jouissaient d'une très grande liberté. Des abus furent inévitables. Il y eut même lieu de craindre constamment pour la situation financière de certaines entreprises ferroviaires. Aussi l'Interstate Commerce Commission ne tarda-t-elle pas de mettre de l'ordre dans cet état de choses, en élaborant une première comptabilité normale qui devait faciliter le contrôle financier et assurer une gestion économique plus stable.

Au cours des années 1906 et 1907, parurent différentes « accounting series circulars » traitant la question de la répartition nette des dépenses d'exploitation et des dépenses d'amélioration ou d'extension de l'établissement. La circulaire N° 5, du 15 janvier 1907, disait que les dépenses d'exploitation doivent se borner strictement aux frais afférents à l'entretien de l'établissement et à l'exécution du service des transports ; les dépenses ayant comme but une amélioration de l'établissement en seraient exclues.

L'Interstate Commerce Commission s'occupe aussi du problème de l'amortissement industriel dans les chemins de fer. L'intention de l'autorité compétente était de préserver les obligataires d'une moins-value, c'est-à-dire d'une situation de fortune ébranlée des entreprises ferroviaires. Elle s'était adressée aux organes comptables intéressés des compagnies pour obtenir d'eux des renseignements relatifs à cette question, qu'elle précise être d'ordre purement comptable et non financier.

*L'exposé du professeur Henry C. Adams.* Dans la circulaire N° 8, du 10 avril 1907, ce savant fit l'exposé suivant au sujet du problème de l'amortissement industriel :

« La dépréciation, pour laquelle on doit faire des provisions, couvre la valeur de l'immobilisation abandonnée, moins la valeur des restes au

---

1 V. les appendices dans Woodson, Railway Accounting Procedure.

moment de leur abandon. La cause de cet abandon est secondaire. Il se peut que l'usure générale soit si forte qu'il n'est plus économique de faire ultérieurement des réparations ou des renouvellements partiels. Il se peut aussi que l'évolution dans l'industrie des transports rende indésirable l'emploi ultérieur du type d'immobilisation en question. Le nœud de la question consiste donc dans le remplacement d'une vieille immobilisation par une neuve. Or, il est essentiel qu'une provision soit prélevée sur les recettes que l'immobilisation procure durant la période de son usage, afin de pouvoir la remplacer quand elle sera abandonnée. Faire moins, c'est faillir à la conservation de la fortune ; faire plus, c'est fixer un coût de transport erroné.»

Nous y voyons la première définition très concise du problème, tel qu'il se pose dans les entreprises ferroviaires.

Avant le 1<sup>er</sup> juillet 1907, les chemins de fer n'étaient pas tenus de faire des amortissements. Mais, l'Interstate Commerce Commission requit les compagnies de tenir compte, dès cette date, au moins de la dépréciation du parc du matériel roulant.

*Les classifications définitives des comptes du 1<sup>er</sup> juillet 1914.* C'est avec le concours de l'American Railway Accounting Officers Association que l'Interstate Commerce Commission élaborait les classifications définitives des comptes de 1914. La nouvelle comptabilité normale constitue un grand progrès sur celle de 1907, en ce sens qu'elle comporte, maintenant, un compte d'amortissement pour chaque catégorie de valeurs d'immobilisation enregistrées dans un compte particulier. Mais l'Interstate Commerce Commission continua à laisser au bon vouloir des compagnies de chemins de fer l'amortissement des « fixed improvements », c'est-à-dire des installations et des ouvrages fixes. Aussi la plupart des entreprises ont-elles totalement négligé cette partie de l'établissement. Elles passent le montant de la moins-valeur (valeur d'inventaire moins valeur vénale) de ces immobilisations au compte de réparation approprié, au moment de leur transformation ou de leur remplacement, ainsi que le prescrivent les instructions générales.

*L'Engineering board memorandum No. 226, révisé le 6 novembre 1915.*<sup>1</sup> Ce mémoire du bureau technique guidait les organes de l'Interstate Commerce Commission intéressés au problème de l'évaluation des réseaux ferroviaires. Les chemins de fer n'ayant amorti, jusqu'en 1907, ni matériel fixe, ni matériel roulant, la Commission se substitua aux

---

<sup>1</sup> V. Note to Appendix 3 dans Valuation Docket No. 2 Texas Midland Railroad, p. 183.

compagnies, afin de réparer ce qui avait été négligé. Elle se mit à calculer elle-même les montants que les chemins de fer auraient dû accumuler à titre d'amortissement ou de compensation de la dépréciation successive de l'établissement.

Ce mémoire expose brièvement les principes et les méthodes applicables à l'amortissement industriel. Il donne, en outre, pour la plupart des comptes prévus à la classification des valeurs d'immobilisation de 1914, la vie industrielle normale et d'autres détails.

Un système particulier est préconisé pour les rails. On les considère comme ayant deux cycles de vie industrielle normale. La plupart des rails neufs sont posés sur les lignes principales à fort trafic. Le premier cycle va de la première pose jusqu'au moment où les rails seront enlevés de ces lignes pour être posés à nouveau sur des lignes secondaires ou sur des voies de débord dans les gares. Le second cycle s'étend de l'époque de la repose jusqu'à la mise au rebut des rails. Chaque cycle doit être considéré à part et possède un « service condition per cent » de 100% au départ. Tandis que la durée du premier cycle doit d'abord être déterminée par des études relatives au renouvellement de la superstructure, le mémoire indique une durée de cinquante ans pour le second cycle. Les rails neufs posés sur les lignes secondaires et sur les voies de débord ont une durée normale de soixante-quinze ans.

Les locomotives à vapeur sont amorties selon les règles générales. Le pourcentage censé représenter l'état industriel actuel de chaque locomotive est constitué par la moyenne des « condition per cent » des parties principales qui suivent : 1° Pour les machines : a) chaudière ; b) châssis ; c) système de roulement. 2° Pour les tenders : a) bogies ; b) châssis ; c) réservoir à eau.

Le mémoire prévoit aussi que l'état industriel doit être calculé pour chaque série de wagons à marchandises. Il s'agit évidemment d'une moyenne qui doit se baser sur le 10% au moins des véhicules de chaque série. Le taux général moyen de chaque catégorie est calculé sur la base des pour cent des parties suivantes : a) caisse ; b) châssis ; c) bogies.

Quant aux voitures à voyageurs, toujours moins nombreuses que les wagons, mais sujettes à une usure plus intense que ceux-ci, on doit établir le pourcentage d'état industriel pour chaque véhicule séparément selon les règles indiquées ci-dessus.

*Dépréciation et amortissement envisagés au point de vue de l'évaluation*

*des réseaux ferroviaires aux U.S.A.*<sup>1</sup> Ainsi que nous l'avons vu dans la première partie de notre étude, l'article 19a de l'Interstate Commerce Act exige, entre autres, la constatation du « cost of reproduction less depreciation ». En exécutant cet ordre, le Bureau of valuation a traité la dépréciation comme l'épuisement de la capacité de service. Il a examiné une grande quantité d'immobilisations eu égard à cette capacité, afin de déterminer ainsi la part usée et la part qui demeure intacte. Il exprime la capacité restante par une fraction, dont le dénominateur est le total et le numérateur le reste de la capacité de service. On déduit du coût de reconstruction la dépréciation déjà accumulée, en tenant compte, s'il y a lieu, de la valeur de remploi ou de la valeur finale. Le reste est donné comme « cost of reproduction less depreciation ».

Dans le rapport d'évaluation du Texas Midland Railroad, l'Interstate Commerce Commission émet les principes généraux suivants, en ce qui regarde la dépréciation des valeurs d'immobilisation :

« En vertu des principes adoptés par la Commission, la dépréciation doit être définie comme la diminution de la valeur d'acquisition (« cost value ») due au nombre inférieur d'unités d'usage trouvées dans l'élément de fortune (« property ») déjà employé, comparativement au même élément à l'état de neuf. Un article, lorsqu'il est neuf, contient, pour ainsi dire, un certain nombre d'unités d'usage (« units of service »); au fur et à mesure que ces unités se fatiguent, l'article se déprécie. Au moment où elles seront toutes usées, la vie industrielle s'éteindra. »

« On suppose que la perte de ces unités d'usage se distribue d'une façon égale sur toute la vie industrielle de la valeur d'immobilisation. Au fond, ceci ne correspond pas exactement à la réalité. Certaines valeurs se déprécient plus rapidement dans les premières années d'usage, tandis que pour d'autres la dépréciation a plutôt lieu dans les dernières années. Mais en pratique, on suppose que la perte est uniforme et l'on estime que l'application générale de ce principe donnera un résultat satisfaisant. »

Après avoir commenté le mémoire du bureau technique et rappelé la nécessité d'établir des « lifes tables » aussi exactes que possible, l'Interstate Commerce Commission se préoccupe, dans le rapport d'évaluation, d'une question fort complexe à laquelle nous tenons de nous arrêter un instant.

On constate, en effet, qu'il y a deux genres de dépréciation : la dépréciation organique ou physique et la dépréciation fonctionnelle.

<sup>1</sup> V. Texas Midland Railroad, p. 125 et s.

Tandis que la première est due à la détérioration par l'usure, la seconde résulte du besoin d'adapter l'appareil d'exploitation à la fonction qu'on exige de lui. Le problème de la dépréciation fonctionnelle, dont nous avons déjà exposé les raisons, a causé et cause probablement encore aujourd'hui de sérieux ennuis à l'Interstate Commerce Commission.

Lorsqu'une table de mortalité est fondée entièrement ou essentiellement sur l'expérience du passé, la dépréciation fonctionnelle exercera probablement une influence plus grande que la dépréciation organique. Cependant, ce qui s'est présenté dans le passé ne doit pas nécessairement être valable pour l'avenir, car on constate toujours que pendant les débuts — dans l'état de formation pour ainsi dire — d'une industrie quelconque les changements se succèdent assez rapidement, tandis qu'une plus grande stabilité s'établit, sitôt que l'expérience des premiers temps a indiqué les meilleures méthodes d'exploitation et les meilleurs types d'appareils et d'installations. Aussi l'Interstate Commerce Commission croit-elle être autorisée à admettre que la dépréciation fonctionnelle ne jouera guère à l'avenir un rôle aussi prépondérant que dans le passé.<sup>1</sup> Le problème de l'influence des deux genres de dépréciation sur les tables de mortalité des valeurs d'immobilisation reste néanmoins excessivement complexe.

*Les prescriptions du Transportation Act de 1920.* L'ensemble du problème de l'amortissement industriel dans les chemins de fer nord-américains reçut une nouvelle orientation en vertu du Transportation Act du 28 février 1920, qui apporta à l'article 20, § 5 de l'Interstate Commerce Act l'amendement suivant :

« La Commission doit prescrire, dès que possible, à l'intention des transporteurs soumis à cet Act, les classes de la fortune pour lesquelles des frais d'amortissement (« depreciation charges ») doivent être imputés convenablement aux dépenses d'exploitation, ainsi que les pourcentages d'amortissement applicables à chacune de ces classes. A cette fin, elle classifiera les transporteurs, comme elle le jugera à propos. Si elle le juge nécessaire, la Commission peut modifier les classes et les pourcentages ainsi prescrits. Les transporteurs soumis à cet Act ne doivent grever les dépenses d'exploitation d'aucuns frais d'amortissement sur des classes de fortune autres que celles prescrites par la Com-

---

<sup>1</sup> On ne saurait assez répéter combien ces espérances ont été déjouées depuis. Grâce à la concurrence automobile, les chemins de fer se trouvent en présence d'un grand nombre de problèmes qui tendent à transformer l'exploitation.

mission, ni appliquer à quelle classe de la fortune que ce soit un pourcentage d'amortissement autre que celui prescrit par la Commission ».

*Création de la Depreciation section.* La tâche que le législateur ordonne à l'Interstate Commerce Commission est immense. Pour y suffire, la Commission institua, dans son Bureau of accounts, une Depreciation section qui fut chargée de faire des investigations préliminaires dans chaque classe de chemins de fer et de dresser un rapport sur ses premières conclusions et recommandations.

On conçoit aisément que le problème de l'amortissement industriel, qui influence dans une si large mesure les résultats financiers, ne laissa pas de passionner les compagnies de chemins de fer. Il ne nous est pas possible de relater ici tout ce qui a été dit et écrit de part et d'autre au sujet de cette question, depuis l'évaluation officielle des réseaux et depuis la création de la Depreciation section, en 1920. Nous tracerons donc dans ses grandes lignes seulement l'évolution ultérieure du problème, les théories développées par l'Interstate Commerce Commission, les conceptions divergentes des chemins de fer et les réalisations pratiques.

*Le rapport du Depreciation committee du 6 avril 1921.* La Depreciation section commença par s'entourer d'une documentation aussi complète que possible sur la question dont elle devait s'occuper par la suite. Elle envoya à cet effet, le 20 décembre 1921, un questionnaire aux 1131 compagnies de chemins de fer obligées de présenter leurs comptes à l'Interstate Commerce Commission.<sup>1</sup> Sur ce nombre fort imposant, 1041 réponses parvinrent à la Depreciation section.

D'autre part, sur l'invitation de la Commission, l'American Railroad Accounting Officers Association nomma un Depreciation committee composé de trois chefs comptables et de trois ingénieurs. Ce comité fut chargé de présenter un rapport sur le problème de l'amortissement industriel au « presidents conference committee on valuation ». Le comité présidentiel, toutefois, rejeta le rapport présenté le 6 avril 1921, en s'appuyant sur la thèse bien connue que l'établissement ferroviaire

---

1 Les questions soumises aux compagnies regardaient les classes de fortune dépréciables utilisées au service des chemins de fer; le coût d'inventaire des dites; les moyennes de la vie industrielle de ces immobilisations; les bases sur lesquelles ces données sont déterminées; les pourcentages d'amortissement employés dans le passé; leurs bases; la suffisance ou l'insuffisance de ces pourcentages, et, s'il est possible ou non, selon l'opinion de chaque correspondant, d'adopter des taux uniformes pour les différentes classes de fortune des chemins de fer à vapeur, taux qui seraient applicables à toutes les compagnies.

convenablement entretenu n'est sujet à aucune dépréciation. Le Depreciation committee, dans l'impossibilité de souscrire à cette assertion des présidents de chemins de fer, s'efforça, coûte que coûte, d'obtenir l'adhésion de ces derniers, mais en vain. Une entente intervint, toutefois, relativement au matériel roulant. Même les présidents des compagnies sont d'accord que ce dernier doit être amorti régulièrement.

Dans ses publications les plus importantes sur la matière, l'Interstate Commerce Commission cite à plusieurs reprises le rapport du 6 avril 1921. C'est qu'il représente une adhésion de principe à l'amortissement industriel dans les entreprises ferroviaires.

Le Depreciation committee propose de calculer les amortissements sur les groupes de valeurs d'immobilisation compris dans les comptes d'établissement énumérés dans le Tableau IX. Il dit, en outre, que l'amortissement doit se borner aux éléments de fortune ou installations dont le coût minimum, pour les différentes classes de chemins de fer<sup>1</sup> établies par l'Interstate Commerce Commission, est le suivant :

|                                 |                |                 |               |
|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Classe I                        | 50.000 dollars | Classe III      | 5.000 dollars |
| Classe II                       | 10.000 »       | Classe IV       | 5.000 »       |
| Compagnies de gare <sup>2</sup> |                | 25.000 dollars. |               |

Quant aux comptes du matériel roulant, les frais d'amortissement doivent être calculés sur toutes les valeurs, sans restriction aucune.

*Les rapports de l'Interstate Commerce Commission.* Comme résultat de ses premières recherches, la Depreciation section publia, le 23 août 1923, son « Report of the preliminary investigation of depreciation charges in connection with steam roads and the tentative conclusions and recommendations of the depreciation section for the regulation of such charges ».

Ce rapport renferme, en substance, tous les problèmes qui seront approfondis dans les études ultérieures de l'Interstate Commerce Commission. Il part notamment déjà du point de vue que l'amortissement industriel a le double but de la conservation du capital fixe et de la détermination exacte du résultat économique ou du rendement de l'entreprise.

---

<sup>1</sup> Les chemins de fer des Etats-Unis du Nord sont divisés en quatre classes suivant le revenu d'exploitation.

<sup>2</sup> « Switching terminal companies ». Si nous sommes bien renseignés, ces compagnies ne s'occupent que des manœuvres de gare et de la formation des trains.

Tableau IX.

Titres des comptes à amortir selon l'opinion du Depreciation committee, avec les taux respectifs.

| No | Titre du compte                                                           | Taux                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Tunnels et passages souterrains (seulement pour le matériel périssable) . | bois 6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                        |
| 6  | Ponts, ponceaux . . . . .                                                 | acier 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>les deux combinés 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |
| 7  | Constructions en élévation . . . . .                                      | acier 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>les deux combinés 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |
| 14 | Clôtures contre le sable et la neige . .                                  | maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , bois 6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                             |
| 15 | Croisements et signaux . . . . .                                          | acier 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>les deux combinés 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> |
| 16 | Bâtiments de gare et d'administration .                                   | métal 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , maçonner. 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>charpente 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                      |
| 18 | Stations de prise d'eau . . . . .                                         | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 19 | Stations de charbon . . . . .                                             | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 20 | Remises et dépôts de locomotives . .                                      | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 21 | Silos . . . . .                                                           | maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , bois 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                             |
| 22 | Entrepôts . . . . .                                                       | charpente 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , métal 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                     |
| 27 | Signaux et enclenchements . . . . .                                       | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 28 | Barrages, canaux et conduites forcées .                                   | 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 29 | Usines électriques . . . . .                                              | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 30 | Sous-stations électriques . . . . .                                       | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 31 | Systèmes de transport de l'énergie . .                                    | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 32 | Systèmes de distribution de l'énergie .                                   | 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 33 | Pylônes et attaches de la conduite élect.                                 | métal 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , bois 5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                  |
| 35 | Constructions diverses . . . . .                                          | charpente 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> , métal 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub><br>maçonnerie 1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                     |
| 44 | Installations mécaniques des dépôts .                                     | 5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 45 | Machines des usines électriques . .                                       | 6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 46 | Appareillage des sous-stations . . .                                      | 5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 51 | Locomotives à vapeur . . . . .                                            | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 52 | Autres locomotives . . . . .                                              | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 53 | Véhicules pour trains de marchandises.                                    | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 54 | Véhicules pour trains de voyageurs . .                                    | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 55 | Equipement moteur du matériel roulant                                     | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 56 | Flotte . . . . .                                                          | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 57 | Wagons de service . . . . .                                               | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |
| 58 | Véhicules divers . . . . .                                                | 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                                                                                                                                             |

Les audiences publiques qui avaient suivi l'envoi du rapport de la Depreciation section, mirent au jour des divergences d'opinions que nous traiterons dans la suite de ce chapitre. Toutefois, la discussion

orale sur la matière et les suggestions écrites des intéressés contribuèrent beaucoup à éclaircir certains problèmes particuliers<sup>1</sup>. C'est sur la base de documents entièrement nouveaux que fut élaboré le rapport réputé définitif du 19 avril 1924 avec le fameux « depreciation order » du 2 novembre 1926 (« Interstate Commerce Commission. N° 15 100. Depreciation charges of steam railroad companies. Submitted April 19, 1924. Decided Novembre 2, 1926 »).

Le rapport du 19 avril 1924 est un des documents les plus intéressants qui existent sur la question de l'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer. Il s'occupe en premier lieu des vues opposées (« the opposing views ») des entreprises ferroviaires. Le président de l'Interstate Commerce Commission, M. Eastman, réfute la plupart des objections faites en analysant de près le point de vue des adversaires de l'amortissement industriel (« analysis of the opposing views »). Les questions de droit (« questions of law ») sont examinées et des statistiques variées (« various statistics ») mises en évidence. Pratiquement, les « specific conclusions », formant la seconde partie de ce rapport, en sont les pages les plus importantes. Plusieurs points, tels la définition de l'amortissement, la dépense d'amortissement, la détermination des frais d'amortissement, les classes des immobilisations à amortir, le problème de l'amortissement par groupes ou par unités, la détermination de la vie industrielle probable, les comptes d'immobilisations, et une série d'autres questions de détail y sont discutés sous un jour nouveau, grâce aux éclaircissements et aux suggestions apportés par les chemins de fer. Plusieurs appendices fort instructifs servent à corroborer les théories émises par l'Interstate Commerce Commission. Telle est la table des matières du rapport réputé définitif. Les événements ont mis en évidence qu'il ne l'était pas.

En effet, les compagnies mirent tout en œuvre pour différer les solutions et d'empêcher la mise en vigueur du « depreciation order »

---

<sup>1</sup> Outre la matière renfermée dans le rapport de 1923, l'Interstate Commerce Commission soumit aux chemins de fer encore cinq questions particulières. Elle désirait savoir si l'amortissement avait encore un autre but que d'égaliser l'effet de la suppression d'une installation ; si la méthode recommandée pour la détermination des frais d'amortissement ne donne pas des résultats dépassant les nécessités ; si les montants accumulés des amortissements doivent être réunis en un fonds spécial constitué entièrement ou partiellement par des éléments d'actif liquides ; si la « straight line method » exige, comparativement à la « sinking fund method » ou « annuity method », des charges plus grandes que le public servi ne peut être équitablement tenu de payer, et, s'il est possible et désirable de prescrire que les chemins de fer fassent ressortir pour chaque mois ou chaque année jusqu'à quel degré ils sont en retard dans l'entretien convenable de l'établissement.

du 2 novembre 1926.<sup>1</sup> La Commission céda à leurs instances et soumit toutes les questions à un nouvel examen, dont est issu le « proposed report » du 15 août 1929. Ce rapport a apporté quelques modifications importantes aux théories émises précédemment. A notre connaissance, il est en même temps le dernier document officiel qui ait été publié sur cette question et appelé à constituer la base pour de nouvelles audiences et discussions.

Jusqu'à ce jour, aucune décision définitive n'est intervenue de la part de l'Interstate Commerce Commission. La « volatilisaton » des recettes étant une des principales raisons de l'opposition acharnée des chemins de fer nord-américains contre l'amortissement industriel, il est peu probable qu'une décision intervienne au cœur d'une crise économique qui risque d'ébranler les bases financières des entreprises ferroviaires les plus solidement établies.

## II. Les théories actuelles de l'Interstate Commerce Commission.

### a) *Essais de conclusions et recommandations de la Depreciation section du 23 août 1923.*

*Le Knoxville case*<sup>2</sup>. Dans leurs discussions, les Américains argumentent volontiers avec les jugements des tribunaux et, en particulier, de la Cour suprême des Etats-Unis. C'est pourquoi, dans son rapport du 23 août 1923, la Depreciation section, après avoir analysé l'assertion de la non-dépréciation soutenue par les présidents de chemins de fer, rappelle le Knoxville case qui a été jugé, en 1909, par la Cour suprême. Il s'agit, en l'occurrence, d'un litige entre une corporation publique et une « water company » (usine hydraulique). Aux pages 13 et 14 du jugement, l'instance suprême émet les considérants que voici au sujet de l'amortissement industriel :

« La valeur d'une usine hydraulique avec toutes ses annexes commence à se déprécier dès le moment de sa mise en service. Précédemment à la question du profit, la compagnie est autorisée, avant tout, à faire une recette suffisante chaque année, afin de pourvoir non seulement aux réparations courantes, mais pour compenser la dépréciation et pour remplacer les différentes parties de l'établissement, lorsqu'elles

1 Les taux d'amortissement, avec justification, auraient dû être déposés à l'Interstate Commerce Commission jusqu'au 1er septembre 1927, et les prescriptions définitives seraient entrées en vigueur le 1er janvier 1928.

2 V. quelques extraits des considérants du jugement dans Texas Midland Railroad, p. 49.

arrivent à la fin de leur vie industrielle. La compagnie n'est pas tenue de regarder sa fortune se consommer graduellement et de s'abstenir de prélever des provisions sur les recettes pour son remplacement. Elle est autorisée à veiller à ce que la valeur de la fortune immobilisée soit gardée intacte par les recettes de façon à ce que, à la fin d'un laps de temps quelconque, les immobilisations demeurent ce qu'elles étaient au début. C'est non seulement le droit de la compagnie de faire de telles provisions, mais c'est même son devoir envers les détenteurs d'obligations et d'actions, et, dans le cas d'un service public, au moins son simple devoir envers le public ».

L'amortissement industriel a donc comme but de pourvoir, dans les comptes, à l'intégrité de la fortune immobilisée. « Autrement, fait remarquer la Depreciation section à cet égard, non seulement l'établissement deviendra défectueux, mais les dépenses courantes d'exploitation ne seront pas établies conformément à la réalité ». Toutefois, ce qui importe dans le jugement précité, c'est le fait que les entreprises ont l'obligation de tenir compte de la moins-value du capital fixe.

*Les buts de l'amortissement au point de vue comptable.* La Depreciation section reconnaît à l'amortissement industriel deux buts différents, mais étroitement liés l'un à l'autre : 1° Il faut que les frais d'amortissement soient compris dans les dépenses d'exploitation et distribués de façon à ce que chaque mois ait à supporter une part proportionnelle du coût de l'immobilisation consommée par l'exploitation. 2° Il faut que, parallèlement à cette comptabilisation des frais d'amortissement dans les dépenses d'exploitation, une réserve d'amortissement soit accumulée, qui sera débitée de la perte représentée par le retrait de l'immobilisation.

On entend donc soustraire du « free surplus » la valeur industrielle de l'immobilisation et pourvoir, à l'actif, à des sommes suffisantes pour couvrir la moins-value des immobilisations. Si, par contre, les recettes n'y suffisent pas, on entend faire ressortir des comptes le montant réel de l'insuffisance d'exploitation.

*Les éléments du calcul des amortissements.* Afin de pouvoir déterminer le montant des amortissements mensuels, la connaissance de trois facteurs est nécessaire : 1° Le coût de l'immobilisation ; 2° Sa vie industrielle ; 3° Le montant de la valeur vénale au moment de la mise hors de service.

Le coût (« cost », valeur d'acquisition normale) ressort ordinairement des livres. Il est facilement et exactement déterminable, tandis que la

vie industrielle et la valeur vénale sont des éléments présentant souvent des difficultés assez considérables. On recommande aux compagnies de faire une détermination systématique des vies industrielles et des valeurs vénales, afin de pouvoir établir des taux d'amortissement suffisants ou raisonnables. Le jugement individuel décide le plus souvent auquel des différents facteurs il y a lieu d'attribuer plus d'importance dans l'établissement de ces éléments. Les conditions climatiques et le standard d'entretien des chemins de fer (« standard of railroad maintenance ») jouent certainement aussi un rôle.

*Les trois groupes d'éléments de fortune fixe.* Les chemins de fer américains amortissent leur parc de matériel roulant depuis 1907. Nous n'insisterons donc plus sur cette partie des valeurs d'immobilisation. C'est la « fixed property », c'est-à-dire l'ensemble des travaux d'infrastructure et de superstructure des entreprises ferroviaires, qui nous intéresse ici.

La Depreciation section divise les classes de la « fixed property » en trois groupes : 1° Les éléments physiques qui peuvent être suffisamment individualisés et pour lesquels il est possible d'établir une unité comme base du calcul des amortissements ; 2° Les éléments physiques qui ne peuvent être suffisamment individualisés et pour lesquels il est impossible d'établir une unité comme base des amortissements ; 3° Les autres comptes d'immobilisations (« other property investment items ») englobant les frais généraux occasionnés par la construction ou l'acquisition des immobilisations mentionnées sous 1° et 2°. Les différents chapitres du compte d'établissement sont répartis comme suit parmi les trois groupes :

*Premier groupe.*

|                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Tunnels et passages souterrains.     | Quais et docks.                        |
| Ponts.                               | Quais à charbon et à minéral.          |
| Edifices.                            | Usines à gaz.                          |
| Clôtures contre la neige et le sable | Signaux et enclenchements.             |
| et haies contre la neige.            | Barrages, canaux et conduites forcées. |
| Croisements et signaux.              | Usines électriques.                    |
| Bâtiments de gare et d'administ.     | Sous-stations électriques.             |
| Bâtiments du service de la voie.     | Ouvrages divers.                       |
| Installations de prise d'eau.        | Machines du service de la voie.        |
| Dépôts de combustibles.              | Installations mécaniques des ateliers. |
| Ateliers et dépôts de locomotives.   | Machines des usines électriques.       |
| Silos.                               | Appareillage des sous-stations élec-   |
| Entrepôts.                           | triques.                               |

*Second groupe.*

|                                    |                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Terrassements.                     | Lignes téléphoniques et télégraph.             |
| Conduites de force souterraines.   | Systèmes de transmission de l'énerg.           |
| Traverses.                         | Systèmes de distribution de l'énerg.           |
| Rails.                             | Pylônes et attaches de la conduite électrique. |
| Autre matériel de voie.            | Câbles souterrains.                            |
| Ballast.                           | Pavage.                                        |
| Pose et réglage de la voie de fer. | Petit outillage du service de la voie.         |
| Clôtures le long de la ligne.      |                                                |

*Troisième groupe.*

|                                                              |                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Direction technique.                                         | Réfection des lignes achetées.                      |
| Contributions à des travaux publ.                            | Autres dépenses relatives à la voie.                |
| Recettes et dépenses d'exploitation pendant la construction. | Matériel de construction et accessoires en magasin. |
| Prix de vente des lignes achetées.                           |                                                     |

Tandis que tous les comptes des deux premiers groupes, sauf les terrassements, doivent être soumis à l'amortissement industriel, la Depreciation section déclare qu'on peut en exclure le troisième groupe.

*Les coûts minima.* La Depreciation section estime que les minima proposés par le Depreciation comittee sont exagérés. De nombreuses immobilisations échapperaient ainsi à tort à l'amortissement régulier. Cependant, elle est d'accord, en principe, d'admettre une certaine limite, mais elle souligne expressément qu'une distinction ne saurait être faite entre les deux catégories au sujet de la moins-value. La Depreciation section se réserve le droit de fixer ces minima ultérieurement.

Quant au matériel roulant, elle partage entièrement l'opinion du comité de 1921, à savoir que les unités de cette classe de fortune sont de nature à permettre le calcul des amortissements sur chaque unité ou chaque série d'unités. Une limitation du coût à amortir n'est pas nécessaire.

*L'amortissement par unités et par groupes (« unit plan-group plan »).* A l'encontre du Depreciation committee qui recommande le « group plan », la Depreciation section s'attache au « unit plan ». Elle estime que ce dernier est non seulement désirable, mais indispensable pour déterminer si, oui ou non, les montants ajoutés à la réserve d'amortissement représentent des amortissements suffisants pour l'immobilisation particulière sujette à dépréciation, ainsi que pour se rendre compte, de temps à autre, de la nécessité d'une modification des pourcentages.

Le « group plan », en réduisant le nombre effectif des comptes et des sous-comptes à amortir, s'établit évidemment aux dépens de l'exactitude. Cette méthode ne permet pas un contrôle suffisant de « l'adequacy » ou de « l'inadequacy » des frais et de la réserve d'amortissement, car elle réunit trop d'immobilisations d'une matière hétérogène dans un même groupe. Ainsi, les coûts de toutes les unités d'un même caractère général, sans regarder à l'espèce, sont combinés, et leur coût d'ensemble sert de base à l'amortissement du groupe. Une compagnie possédant des ponts en acier, en bois et en pierre admettra leur coût d'ensemble comme base pour un taux d'amortissement uniforme applicable aux trois types différents.

On conçoit aisément les soucis de la Depreciation section. Il est permis, toutefois, de se demander jusqu'à quel point l'application du « unit plan », dans une grande entreprise ferroviaire, est vraiment préférable au « group plan ».

*Les particularités du second groupe d'immobilisations.* Exception faite des sommes investies dans les terrassements, les traverses, les rails, l'autre matériel de voie, le ballast, ainsi que dans la pose et le réglage de la voie, les autres valeurs d'immobilisation de ce groupe représentent une fraction relativement faible de l'établissement, à tel point, que la base pour les « depreciation accruals » sera sans doute inférieure au minimum de 1,000 dollars proposé par la Depreciation section.

D'autre part, le grand nombre d'articles formant l'ensemble de la superstructure de la voie, ainsi que leur constant renouvellement et remplacement rendent, pratiquement, une individualisation impossible pour le calcul des amortissements d'après des unités. Ni le nombre total des traverses, ni le poids total des rails, ni des moyens d'attache, ni le cubage total du ballast ne peuvent être traités, quant à la fixation des frais d'amortissement, comme des unités spécifiques. Les retraits et les renouvellements des différentes parties intégrantes se produisent constamment. Il n'est guère commode d'identifier le coût original de chaque partie retirée et d'enregistrer de la sorte, dans le compte d'établissement, les changements qui en résultent.

*Impossibilité d'appliquer l'amortissement à la voie.* Cette extrême difficulté de fixer une base — ni le « unit plan », ni le « group plan » ne s'y prêtent — pour le calcul des amortissements sur les parties intégrantes de la superstructure de la voie engagea d'abord la Depreciation

section à exclure les rails, les traverses, l'autre matériel de voie, le ballast et les frais de pose et de réglage des classes de la « fixed depreciable property » des chemins de fer. Mais notons bien, c'est uniquement à cause de cette difficulté d'ordre comptable, et non parce qu'elle nierait l'existence de la dépréciation sur ces valeurs, qu'elle a résolu de faire ce pas.

*Situation des chemins de fer construits pour des buts spéciaux.* En compilant les résultats de son enquête auprès des compagnies de chemins de fer, la Depreciation section a trouvé aussi les réponses de certains transporteurs prétendant que l'exploitation de leur établissement dépendait entièrement des produits d'une forêt particulière, d'une mine ou de certaines autres sources déterminées de trafic. L'exploitation de l'industrie desservie venant toucher à sa fin, l'exploitation du chemin de fer cesserait de même, de sorte que l'établissement serait abandonné et complètement déprécié.

Il va de soi que ces compagnies n'ont aucun point de repère pour estimer la vie industrielle de leurs immobilisations. Elles ne peuvent se baser ni sur l'expérience du passé, ni sur un autre critère quelconque. Ni l'un, ni l'autre ne permettent de prévoir le terme, auquel les produits de la forêt ou de la mine seront épuisés.

Cependant, ces entreprises de transport sont autorisées à constituer, pendant la durée de l'exploitation, des provisions en vue de la moins-value totale de l'établissement. La Depreciation section estime néanmoins qu'une perte de ce genre n'est pas due à la dépréciation<sup>1</sup>. Mais elle requiert tout de même les chemins de fer en cause d'estimer la durée de l'exploitation de l'industrie particulière desservie par eux et de déterminer la différence entre la réserve d'amortissement et le montant de l'investissement représenté par l'établissement une fois abandonné. Le montant de cette différence doit être débité pendant la durée de l'exploitation à « l'income account ». Les mensualités ou les annuités égales sont à passer ensuite au crédit d'un compte de réserves approprié.

*La méthode d'amortissement préconisée par la Depreciation section.* Après avoir étudié le problème qui consiste à déterminer le montant total à

---

<sup>1</sup> « Such loss, however, is not due to depreciation ». V. Rapport du 23 août 1923, p. 21. Cette assertion ne se comprend pas sans autre. La Depreciation section ne donne malheureusement pas d'explication à ce sujet.

amortir à titre de moins-value, la Depreciation section aborde le problème de la répartition de cette somme sur les différentes périodes de la vie industrielle des immobilisations.

Le rapport du 23 août 1923 s'occupe de trois méthodes différentes. Ce sont « l'annuity method », la « sinking fund method » et la « straight line method ». Les deux premières comprennent des calculs d'intérêts, soit sur la valeur d'usage décroissante d'année en année (c'est « l'annuity method »), soit sur la réserve d'amortissement (c'est la « sinking fund method »). La Depreciation section les examine toutes trois. Sa préférence va, toutefois, à la « straight line method ». Elle trouve que les deux autres méthodes sont trop compliquées, tandis que l'amortissement constant sur la valeur d'acquisition normale est clair, pratique et d'une application simple et facile. Elle recommande son adoption.

*Les conclusions du rapport du 23 août 1923.* Après une étude sérieuse des problèmes que soulève l'amortissement dans les entreprises ferroviaires, la Depreciation section arrive aux premières conclusions que voici :

1° Les frais à la charge des dépenses d'exploitation, pour compenser la dépréciation, doivent se borner à la fortune physique tangible (« tangible physical property »).

2° Pour le calcul des amortissements, cette fortune doit être divisée en deux parties : *a*) Les valeurs d'immobilisation pouvant être individualisées et sur lesquelles les amortissements peuvent être déterminés d'après les unités ; *b*) Les « continuous structures » qui de par leur nature ne peuvent être individualisées, mais pour lesquelles il est possible de calculer les amortissements sur les groupes entiers.

3° Le coût (valeur d'acquisition normale) des immobilisations supporté par la compagnie comptable, plus le coût des extensions et améliorations qui y ont été apportées (« additions and betterments »), déduction faite de leur valeur vénale, doit constituer la base du calcul des frais d'amortissement.

4° Ces frais d'amortissement doivent être mis en compte seulement pendant la vie industrielle des immobilisations dépréciées.

5° Il est impossible de déterminer des vies industrielles, des valeurs vénales ou des pourcentages d'amortissement, applicables aux divers unités ou groupes d'immobilisations, et qui seraient équitables et raisonnables pour tous les chemins de fer compris par groupes, Etats, sections ou divisions territoriales.

6° Pour la répartition des frais d'amortissement, la méthode constante doit être adoptée, à cause de la simplicité et de la praticabilité

de son application à toutes les unités ou classes d'immobilisation et à cause de sa répartition équitable des charges.

7° Un coût minimum, comprenant les extensions et les améliorations, de chaque unité ou classe de la fortune fixe doit être établi pour le calcul des frais d'amortissement.

8° Des règles uniformes, applicables à tous les chemins de fer, pour la réglementation de l'amortissement industriel, peuvent et doivent être promulguées.

*Les recommandations de la Depreciation section.* En se basant sur ces conclusions, la Depreciation section soumet à l'examen de l'Interstate Commerce Commission des recommandations relatives aux règles générales à édicter, aux pourcentages d'amortissement, comme aux immobilisations à amortir par unités ou par groupes.

Les règles générales renferment une série de définitions indispensables (« depreciation charges », « ledger value », « service life », « salvage value », « service value »). Les calculs des frais d'amortissement doivent se baser sur la valeur industrielle. Ils seront effectués séparément, pour chaque unité ou classe, selon les pourcentages établis. Les frais seront imputés au compte d'exploitation d'après la méthode constante et cela pendant la vie industrielle des immobilisations. Les amortissements ne doivent être calculés que sur les comptes prescrits par l'Interstate Commerce Commission. La Depreciation section fait à cet égard les recommandation suivantes :

#### *Groupe A (unités).*

##### *Fortune fixe.*

|                                                                |                                             |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Tunnels et passages souterrains.                               | Quais et docks.                             |
| Ponts.                                                         | Quais à charbon et à minerai.               |
| Edifices.                                                      | Usines à gaz.                               |
| Clôtures contre la neige et le sable et haies contre la neige. | Signaux et enclenchements.                  |
| Croisements et signaux.                                        | Barrages, canaux et cond. forcées.          |
| Bâtiments de gare et d'administ.                               | Usines électriques.                         |
| Bâtiments du service de la voie.                               | Sous-stations électriques.                  |
| Installations de prise d'eau.                                  | Ouvrages divers.                            |
| Dépôts de combustibles.                                        | Machines du service de la voie.             |
| Ateliers et dépôts de locomotives.                             | Installations mécaniques des ateliers.      |
| Silos.                                                         | Machines des usines électriques.            |
| Entrepôts.                                                     | Appareillage des sous-stations électriques. |

*Matériel roulant.*

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Locomotives à vapeur              | Equipement moteur des véhicules. |
| Autres locomotives                | Flotte.                          |
| Véhic. p. trains de marchandises. | Véhicules de service.            |
| Véhicules p. trains de voyageurs. | Véhicules divers.                |

*Groupe B (groupes).*

Conduites de force souterraines. Systèmes de distribut. de l'énergie.  
Lignes téléphoniques et télégraph. Pylônes et attaches de la cond. élec.  
Systèmes de transmis. de l'énergie. Câbles souterrains.

Avec l'autorisation de l'Interstate Commerce Commission, les chemins de fer peuvent, pour l'usage interne et individuel, subdiviser les unités ou classes des groupes A et B.

Quant aux pourcentages d'amortissement, les compagnies auront le soin de les fixer, en s'appuyant sur une étude approfondie des expériences du passé. La Commission se réserve d'ailleurs le droit d'analyser et d'approuver les taux proposés.

b) *Les théories développées par M. Joseph-B. Eastman dans le rapport du 19 avril 1924, avec les amendements proposés le 15 août 1929.*

*La définition de l'amortissement.* Dans son rapport de 1923, la Depreciation section avait donné la définition suivante :

« Pour le but de ces règlementations, le terme d'amortissement (« depreciation charges ») doit être interprété comme voulant dire la perte estimative sur la fortune physique tangible — perte due à l'usure non réparée par l'entretien courant —, les effets de l'âge et du déclin, comme aussi la diminution de la valeur industrielle dûs au surannage (« obsolescence »), à l'insuffisance (« inadequacy »), aux changements dans l'industrie des chemins de fer (« changes in the art ») et aux exigences publiques (« public requirements »). Les amortissements ne doivent comprendre aucun frais relatifs au coût de déplacement lors de la suppression de l'immobilisation (qu'elle soit remplacée ou non) ».

Officiellement, les chemins de fer ont toujours nié le fait de la dépréciation tant qu'une entreprise travaille avec un rendement de 100 % (« 100 per cent efficiency »), ce qui est normalement le cas. Cependant, une certaine catégorie d'entreprises ferroviaires, représentées principalement par « l'American Short Line Railroad Association », voudrait qu'une autre cause de suppression fût comprise dans cette définition, car, ainsi que nous l'avons vu plus haut, l'exploitation de certaines lignes construites pour des buts spéciaux doit cesser lorsque l'industrie desservie prend fin.

L'Interstate Commerce Commission saisit cette occasion pour donner un aperçu approfondi des causes de dépréciation et, en particulier, des critères de ces causes. D'habitude, la dépréciation doit être considérée comme une consommation courante et graduelle de la valeur industrielle. Il est aisé, toutefois, de se rendre compte que des causes comme le surannage, l'insuffisance et les exigences publiques sont dénuées de ce critère de la gradualité. Elles déprécient les immobilisations souvent brusquement du jour au lendemain, tel un ouragan, un incendie ou une autre calamité. Il y a donc lieu de distinguer nettement ces causes. Il faut se méfier, en première ligne, de confondre l'amortissement industriel avec l'assurance contre les contingences.

La Commission finit, d'ailleurs, par reconnaître qu'il est impossible, dans quelle règle générale que ce soit, de définir par leurs noms les causes de suppression qui doivent être reconnues comme facteurs de dépréciation. C'est pourquoi, et afin de satisfaire les chemins de fer spéciaux, elle termine son aperçu par la définition suivante :

« L'amortissement représente la perte sur la valeur industrielle, perte non réparée par l'entretien courant, sauf les réparations extraordinaires, et encourues en cours d'usage en relation avec la consommation ou le retrait en perspective des immobilisations par des causes contre lesquelles les chemins de fer ne sont protégés par l'assurance, causes qui sont connues pour se présenter dans l'exploitation courante et dont l'effet peut être prévu avec une approximation raisonnable ».

Notons, en passant, que les chemins de fer construits pour des buts spéciaux mettent en doute l'utilité d'accumuler, dans un compte de réserves indépendant de la réserve d'amortissement, des amortissements en vue de la suspension de l'exploitation. L'Interstate Commerce Commission estime, cependant, qu'il est désirable de traiter, au moyen d'un compte d'amortissement spécial, les amortissements dûs au facteur particulier de dépréciation de ces établissements ferroviaires.

Le rapport de 1929 n'a que peu changé la définition ci-dessus. Conformément au vœu exprimé par les compagnies, le passage « sauf les réparations extraordinaires » a été supprimé. Le problème des réparations extraordinaires ou renouvellements partiels nous occupera d'ailleurs tout à l'heure.

*La dépense d'amortissement (expense of depreciation).* La définition n'indique en aucune manière comment il faut procéder pour calculer le montant total de la moins-value à amortir. Ce calcul se base sur la

valeur industrielle (« service value ») et sur la vie industrielle (« service life ») des immobilisations. La valeur industrielle est, à son tour, la différence entre la valeur d'inventaire (« ledger value ») et la valeur vénale nette (« net salvage value »).

M. Eastman examine, avant tout, la question du coût effectif (valeur d'acquisition normale) qu'on met ordinairement à la base de la détermination de la perte totale. Les difficultés éprouvées à cet égard proviennent du fait que le compte d'établissement des chemins de fer renfermait, au début, très peu de détails, autrement dit, seulement quelques sommes globales. La classification des comptes actuellement en vigueur dit que la valeur d'inventaire d'un article, lorsqu'elle n'est pas indiquée séparément au grand livre, est la part proportionnelle de la valeur du groupe entier auquel cet article est incorporé.

Pour les fins de l'amortissement industriel, une ventilation du coût d'établissement parmi les sous-comptes des chapitres généraux de la voie (« road ») et du matériel roulant (« equipment ») s'impose. A cet effet, la Commission propose de se baser sur les inventaires dressés lors de l'évaluation officielle des réseaux. Elle trouve, en outre, que les coûts estimatifs de reconstruction établis sur la base des ainsi nommés « 1914 unit prices », y compris les extensions et améliorations (plus-values) jusqu'à ce jour, représentent, pour le but de la détermination de la dépréciation, un rapprochement assez serré aux coûts originaux.

*Les réparations extraordinaires (extraordinary repairs).* Le rapport de 1924 en donne la définition que voici :

« Par réparations extraordinaires on entend des réparations embrassant des renouvellements de parties intégrantes d'une unité d'immobilisation, réparations qui sont effectuées en rapport avec la reconstruction ou la restauration de l'unité ou qui englobent des renouvellements de sections longitudinales de « continuous structures », voire le remplacement, dans pareilles constructions, de parties d'un type particulier par des parties d'un type perfectionné ».

Il est incontestable, d'ailleurs, que cette matière présente un problème d'une grande difficulté pratique.

Certaines valeurs d'immobilisation ne sont, en effet, jamais retirées du service dans leur intégralité. Elles sont plutôt renouvelées partiellement. Ceci s'applique, en particulier, aux « continuous structures ». Ces renouvellements partiels ou réparations extraordinaires permettent, de temps à autre, une prolongation, pour ainsi dire, de la vie indus-

trielle. Il est des cas où ce procédé se répète indéfiniment, sans que l'installation en cause soit supprimée. Dans d'autres cas, l'immobilisation est néanmoins retirée finalement dans son intégralité.

Il se peut, cependant, que la carcasse d'une vieille installation forme le noyau d'une installation nouvelle composée de vieux matériel et de matériel neuf. La classification des comptes de 1914 avait émis à l'égard de ces ouvrages une règle très stricte : L'objet primitif devait être considéré comme éteint et remplacé par un nouvel objet. Mais cette règle étant d'une application pratique extrêmement difficile, elle a été éliminée de la classification révisée, du 1<sup>er</sup> août 1925.

La complexité du problème des renouvellements partiels ou réparations extraordinaires se conçoit aisément. Par un programme bien compris et successif de reconstructions, on réussira à maintenir en service indéfiniment certaines immobilisations, en surmontant non seulement les effets de l'usure, mais aussi, jusqu'à un certain point, ceux du surannage et de l'insuffisance. Ainsi, le président de la Delaware and Hudson Company assura à la Commission qu'il est possible de tenir une locomotive indéfiniment en service par des renouvellements successifs des différentes parties. Le président de la Louisville and Nashville Railroad Company, rendit un témoignage semblable pour les ouvrages et les travaux. Il assura même que, pendant la période de 5 ½ ans finissant le 31 décembre 1922, le coût original des immobilisations retirées, exception faite de la voie de fer, s'élevait dans son entreprise à 0,44 % seulement du total des dépenses d'exploitation et que, pareillement, les suppressions annuelles moyennes s'élevaient, pendant cette période, à 0,5 % seulement de la valeur d'inventaire de l'établissement. A la Central of Georgia Railway Company, les frais de suppression se montaient, de 1907 à 1922, à 0,527 % des dépenses d'exploitation, à la Southern Pacific Company, les retraits annuels moyens ne représentaient, pendant une certaine période, que le 0,5 à 1 % de la valeur d'inventaire moyenne de l'établissement.

Il va de soi que les « continuous structures » (haies, clôtures contre la neige, lignes téléphoniques et autres) sont consommées par l'usage. Elles sont dépréciables. Mais il est clair, de même, que dans le cas de l'amortissement de ces immobilisations, l'on doit trouver un moyen de débiter la réserve d'amortissement et du coût des renouvellements partiels permettant de maintenir les « continuous structures » indéfiniment

en service, et du coût des réparations extraordinaires prolongeant la vie industrielle du matériel roulant. Sinon la réserve ne remplirait pas son but. Elle s'accumulerait constamment, sans être utilisée jamais. Or, il est de première importance que les frais d'amortissement ne représentent pas une charge à supporter indûment par le public. C'est pour-quoi l'Interstate Commerce Commission préconisa, dans son rapport de 1924, deux règles à suivre à l'égard des réparations extraordinaires.

Lorsqu'une section longitudinale d'une « continuous structure » est renouvelée entièrement ou lorsque des parties d'un type particulier de cet ouvrage sont remplacées par des parties d'un type perfectionné (remplacement des poteaux en bois d'une clôture par des palissades en béton, remplacement du fil de fer d'une ligne télégraphique par un fil de cuivre), la valeur d'inventaire de la partie ainsi supprimée doit être créditée au compte d'établissement, tandis que le même montant, diminué de la valeur vénale nette, est débité à la réserve d'amortissement.

La valeur d'inventaire de la partie supprimée est représentée par une part proportionnelle convenable de la valeur d'inventaire de la « continuous structure ».

Lorsque, par contre, le coût total de réparation d'une unité particulière dépasse une certaine somme minimum tout en excédant aussi un certain pourcentage minimum de la valeur d'inventaire de cette unité, le montant du coût de réparation excédant le dit pourcentage doit être débité à la réserve d'amortissement. Toutefois, si le coût total excède un certain pourcentage maximum de la valeur d'inventaire, l'unité est censée avoir été retirée du service. Elle doit donc être comptabilisée en conséquence. M. Eastman laisse au Bureau of accounts le soin d'élaborer ces minima et maxima.

Aux audiences ultérieures, la réglementation relative aux réparations extraordinaires a été vivement critiquée par les chemins de fer, à cause des complications d'ordre comptable qu'elle entraîne. La grande difficulté des renouvellements partiels réside uniquement dans le fait qu'il n'est pas toujours aisé de savoir clairement ce qu'il faut considérer comme unité d'immobilisation. Une meilleure définition des unités est donc désirable. Les chemins de fer proposent même de créer des unités pour les « continuous structures »<sup>1</sup>. M. Eastmann a dû reconnaître le

---

<sup>1</sup> V. Appendix B. Suggested Definition of a Unit of Property for Steam Railroads, et Appendix C. List of Units of Fixed Improvements and Equipment, dans le rapport du 15 août 1929, p. 73 & s.

bien-fondé des critiques des compagnies. Aussi n'a-t-il par retenu ses théories sur les réparations extraordinaires. Les définitions qu'il donne, dans le « proposed report » du 15 août 1929, de la vie industrielle, de la valeur vénale et de la valeur industrielle tiennent compte de cette circonstance.

*Valeur vénale nette ou brute.* Cette question, à peine effleurée dans le rapport de 1924, fait l'objet d'une discussion nourrie dans le rapport de 1929. L'Interstate Commerce Commission avait défini la valeur vénale nette comme le montant réalisé par la vente de l'immobilisation retirée ou le montant représentant la valeur de emploi (« secondhand value »), déduction faite du coût de déplacement et de réinstallation de l'immobilisation. Or, certaines compagnies prétendaient qu'il était impossible de calculer à l'avance cette valeur, parce qu'on ne peut prévoir le niveau des prix et les méthodes de rétablissement futurs. Cette objection a été faite surtout quant aux quatre comptes relatifs à la voie. Actuellement, la classification des comptes exige des estimations de la valeur vénale brute, là où l'amortissement industriel est adopté, mais il est permis de charger le compte d'exploitation des frais de déplacement et de réinstallation.

Dans le cas des quatre comptes de la superstructure, l'utilité pratique de la valeur vénale nette est vraiment douteuse. Il est très difficile de scinder le travail exigé pour le déplacement du vieux matériel de celui causé par la réinstallation. Les chemins de fer n'ont d'ailleurs jamais tenté de le faire. De plus, le coût original de la main d'œuvre des travaux d'installation (« original labor cost of installation ») est enregistré à part dans le compte 12 « Track Laying and Surfacing » qui n'est pas susceptible d'être amorti. C'est ce que l'Interstate Commerce Commission a constaté. Il n'y a donc pas lieu, pour les quatre comptes en question, de déduire de la valeur vénale les frais de déplacement et de rétablissement qui sont débités au compte d'exploitation.

*La détermination des frais d'amortissement.* Bien que certains facteurs de dépréciation n'aient pas un effet graduel, mais, au contraire, un effet subit et précipité, la moins-value totale est répartie, en général, par parts égales sur les différentes périodes de la vie industrielle des immobilisations. On applique, en tout cas, le principe qui veut que la charge résultant de la consommation de l'immobilisation soit supportée également par les exercices qui ont eu le bénéfice de l'utilisation.

Toutefois, aux Etats-Unis, les opinions sont partagées quant à la méthode à appliquer. Les deux méthodes jouissant de la plus grande faveur sont la « straight line method » et la « sinking fund method ». Nous avons déjà vu que la Depreciation section conseille chaudement d'appliquer la première. Le rapport de 1924 examine ces méthodes à fond et recommande une fois de plus l'amortissement constant.

Les théoriciens américains fondent la « straight line method » sur la réflexion que le capital fixe des compagnies de chemins de fer, à l'instar de celui des autres entreprises, est continuellement consumé par l'usage et que les propriétaires doivent de ce fait être dédommagés concurrentement avec la consommation. Selon cette théorie, les fonds prélevés sur les recettes d'exploitation — donc les frais d'amortissement — sont immédiatement disponibles pour être utilisés à toutes les fins sociales (« corporate purposes »). Les propriétaires cessent d'avoir le droit à un revenu sur la portion de l'établissement qui a été consommée. Mais cette perte est compensée par le dédommagement (« remboursement ») concurrent. Les fonds obtenus par ce processus de dédommagement ou de remboursement peuvent être utilisés, si la compagnie le désire, à l'acquisition de nouvelles installations qui impliquent, à la fois, le droit à un revenu convenable sur leur valeur. Ces immobilisations remplissent, pour ainsi dire, le vide causé par la consommation partielle, dont la réserve d'amortissement est l'expression comptable et mathématique.

La « sinking fund method », par contre, se fonde sur la théorie que l'entreprise est autorisée à retirer un revenu convenable sur toutes les immobilisations maintenues dans un état leur permettant d'assurer un service propre. On ne prête donc pas attention au fait qu'une partie de leur vie industrielle est déjà passée et que les propriétaires ne seront pas remboursés avant la suppression de l'unité. Les fonds prélevés sur les recettes sont, par conséquent, mis à part pour porter intérêt tant que le remboursement est en suspens.

Là où les chemins de fer nord-américains reconnaissent le bien-fondé et l'utilité de l'amortissement industriel, ils ont adopté, sans autre, la méthode préconisée par l'Interstate Commerce Commission.

*Les classes des immobilisations ferroviaires à amortir.* Il fallait bien s'y attendre : les raisons avancées par la Depreciation section pour éliminer la superstructure de la voie du nombre des comptes à amortir, rencon-

trèrent une forte opposition. Le fait d'exclure de l'amortissement industriel une partie aussi importante de l'établissement ferroviaire fut pour les adversaires de tout « depreciation accounting » une nouvelle preuve de l'inconsistance de la théorie qui est à la base du rapport de 1923.

En raison des sommes énormes immobilisées dans la superstructure de la voie, la non-application de l'amortissement industriel à cette partie du chemin de fer porterait une atteinte sérieuse au principe de la conservation du capital fixe et de la détermination exacte du résultat économique.

Plusieurs présidents de compagnies de chemins de fer déclarèrent, d'ailleurs, que ces dernières connaissaient parfaitement bien la vie industrielle des différentes parties de la voie ferrée. M. Eastman estime lui-même que la Depreciation section a exagéré un peu les difficultés qui s'opposent à l'amortissement de ces comptes. Il préconise de les amortir d'après la « group basis ».

Aux comptes d'immobilisations, soumis à l'amortissement par la Depreciation section, le rapport de 1924 ajoute les classes suivantes : traverses, rails, autre matériel de voie, ballast, clôtures et pavages.

Cependant, les chemins de fer n'ayant cessé de se plaindre des difficultés d'ordre comptable, l'Interstate Commerce Commission avance — dans le rapport de 1929 — que le problème pourra être considérablement simplifié par une adaptation des comptes de la voie de fer aux exigences du « Valuation Order No 3 » et de ses suppléments, de sorte que le surplus des frais causés par l'amortissement industriel ne sera pas notable.

Certains témoignages ont aussi mis en évidence que l'Interstate Commerce Commission excluait de l'amortissement industriel un montant considérable, en s'abstenant de porter sur la liste des immobilisations dépréciables le compte des terrassements qui comprend des travaux de maçonnerie et autres. Il y a donc lieu d'ajouter ce compte à la liste de la Depreciation section.

*Nouvel aspect du problème de l'amortissement par unités ou par groupes.* Le rapport de 1924 met en lumière les avantages et les inconvénients des deux méthodes. Sous le « unit plan », chaque unité est traitée séparément dans les comptes d'amortissement. L'avantage en est un contrôle plus serré de la suffisance ou de l'insuffisance des sommes amor-

ties. Mais cette méthode a l'inconvénient d'être très compliquée et de charger parfois trop le compte d'exploitation ou le compte de profits et pertes en cas de suppression de l'immobilisation avant l'expiration de sa vie industrielle présumée. D'autre part, les amortissements cessent, dès que la moyenne de la vie industrielle calculée pour les unités en question est atteinte.

Sous le « group plan », par contre, les frais d'amortissement sont calculés sur toutes les unités en usage, sans égard à leur âge et, lors du retrait d'une unité quelconque, sa valeur industrielle entière est débitée, dans tous les cas, à la réserve d'amortissement, même si la vie industrielle moyenne n'a pas été atteinte. La « group basis » peut être appliquée séparément à chaque classe d'immobilisations ou à l'établissement dans son ensemble. Les frais d'amortissement peuvent parfois être plus grands que sous le « unit plan », du fait qu'ils sont calculés sur tous les moyens d'exploitation existants, lors même que ces derniers ont dépassé la vie industrielle moyenne. La simplicité des calculs et la régularité des frais d'amortissement à la charge du compte d'exploitation militent fortement en faveur de l'adoption du « group plan ».

Le rapport de 1924 se prononce contre une réserve générale applicable à l'établissement entier d'une entreprise ferroviaire. M. Eastman trouve que l'amortissement peut fort bien se baser sur les comptes (« primary accounts ») des classifications officielles. L'avantage de la simplicité n'en serait pas le moindre mérite et la vérification périodique de la suffisance ou de l'insuffisance des amortissements accumulés en serait facilitée.

La seule objection sérieuse qu'on puisse formuler à l'égard de ce procédé est ce fait : Les comptes ne sont pas tous assez homogènes, autrement dit, ils ne sont pas composés d'unités du même caractère général. Si la « group basis » devait être adoptée, il y aurait lieu de déterminer un « composite depreciation percentage » pour chaque compte. Son adoption supprimerait aussi les coûts minima nécessaires, sous le « unit plan », pour limiter les unités soumises à l'amortissement.

Tandis que les chemins de fer avaient d'abord l'air d'approuver l'amortissement par groupes, à la suite des conférences ultérieures, plusieurs témoignages furent déposés en faveur de l'amortissement par unités. On avançait 1° que le « group plan » priverait les chemins de fer du prétendu droit de débiter le compte d'exploitation de la moins-

value non couverte par la réserve ; 2° qu'il serait impossible ou du moins fort malaisé de calculer des taux d'amortissement composés ; 3° qu'il serait impossible de vérifier les réserves ; 4° que ce procédé ne causerait pas moins de travail que le « unit plan ».

L'Interstate Commerce Commission estime néanmoins que le raisonnement du rapport de 1924 est juste. L'étude des documents ultérieurs n'a fait que corroborer les conclusions qu'elle énonça alors. Dans les bilans, la réserve d'amortissement doit être traitée comme une réserve composite unique, mais, pour leurs besoins internes, les compagnies doivent tenir des livres subsidiaires où la réserve est divisée en parts correspondant aux comptes d'immobilisations de la classification officielle. Dans ces livres figureront tous les détails quant aux opérations courantes — scindées par comptes d'immobilisations — au crédit et au débit de la réserve d'amortissement.

*La détermination des vies industrielles probables.* M. Eastman considère ce problème comme la vraie croix de l'amortissement industriel. La précision des amortissements dépend, en dernier ressort, de l'exactitude avec laquelle la vie industrielle a été estimée. Toutes les parties intéressées tombent d'accord que la durée d'usage d'une même espèce d'immobilisations varie énormément d'une compagnie à l'autre et qu'il est impossible d'établir une règle générale.

L'habitude de fonder les calculs sur l'expérience du passé, présente deux grands inconvénients. D'abord, il est douteux que toutes les compagnies possèdent encore les livres et les registres leur permettant de faire les recherches indispensables, car certaines classes de valeur d'immobilisations jouissent d'une vie industrielle assez longue. Ensuite, on fait souvent erreur en admettant que la vie industrielle future sera la même que par le passé. Les types d'immobilisations changent quant à la construction et au caractère général. Les conditions de leur utilisation et exploitation se modifient souvent assez radicalement.

Il y a donc lieu d'être extrêmement prudent, en combinant, pour les probabilités de l'avenir, les résultats des expériences réelles du passé avec les prévisions les plus autorisées des ingénieurs. Pour les chemins de fer nord-américains, on ne saurait contester l'utilité des documents et des renseignements très importants accumulés au cours de l'évaluation officielle de leurs réseaux.

Les pourcentages d'amortissement applicables à la valeur d'inventaire des immobilisations se basent sur la valeur et sur la vie industrielles résultant des études sérieuses entreprises à cet égard.

Le rapport de 1929 n'a nullement modifié les théories développées dans le rapport précédent. Il réfute, toutefois, l'assertion de la correction automatique des amortissements erronés par le « unit plan ». M. Eastman dit que cette assertion repose sur un malentendu. Il est vrai que dans ce procédé les amortissements cessent lorsque l'unité a atteint la vie industrielle probable, tandis qu'en cas de suppression prématurée, les montants non amortis sont imputés aux dépenses d'exploitation. Mais il est clair que cette manière d'ajustement automatique ne corrige aucunement la réserve d'amortissement trop faible par suite de l'application d'un taux erroné.

*Les comptes d'immobilisations.* Il va de soi que le procédé d'amortissement industriel préconisé par l'Interstate Commerce Commission exige un compte d'établissement indiquant le coût réel de construction et d'acquisition de tous les moyens d'exploitation. C'est le cas, en général, pour les comptes du matériel roulant. Mais pour plusieurs raisons, les comptes du matériel fixe en sont souvent éloignés.

De nombreuses immobilisations existèrent déjà avant l'introduction de la comptabilité normale de 1914; elles n'ont pas encore été renouvelées depuis. Avant l'introduction des méthodes comptables établies par l'autorité de surveillance, les principes de ventilation des dépenses d'établissement et d'exploitation étaient appliqués fréquemment d'une façon incorrecte. D'autre part, beaucoup d'entreprises ferroviaires ont changé de main plusieurs fois par suite de faillite ou pour d'autres causes de liquidation. Les nouveaux propriétaires payaient, en général, un prix qui était inférieur au coût original. Les immobilisations définitivement supprimées ne furent pas toujours défalquées du compte d'établissement. Souvent aussi, les frais de renouvellement furent imputés au compte d'établissement et non au compte d'exploitation.

On conçoit aisément que les comptes d'immobilisations actuels ne soient pas toujours susceptibles de servir de base à l'amortissement industriel. Un redressement de ces comptes est nécessaire. Nous avons déjà dit plus haut que M. Eastman proposait l'application des résultats de l'évaluation officielle. Les conclusions respectives du rapport de 1924 sont les suivantes :

« En ce qui regarde le matériel roulant, les montants devant entrer dans les comptes à amortir sont ceux des livres et données utilisés actuellement en relation avec l'amortissement industriel du matériel roulant. Ces montants sont sujets aux modifications que le Bureau of accounts estime nécessaires pour corriger des conséquences possibles.

« Quant aux autres immobilisations installées avant le 1<sup>er</sup> juillet 1914, on doit utiliser les quantités et prix déterminés par le Bureau of valuation, tels qu'ils ressortent des inventaires dans les dossiers de ce bureau. En ce qui regarde les autres immobilisations installées après le 30 juin 1914, mais avant la date de l'évaluation, on utilisera les quantités ressortant des inventaires, mais les prix doivent consister dans le coût réel des immobilisations, tel qu'il est porté dans les comptes de la classification de la Commission. Quant aux autres immobilisations installées après la date de l'évaluation, on utilisera les quantités et les coûts enregistrés dans les comptes sus-mentionnés. Dans tous les cas, les montants ainsi déterminés doivent être enregistrés, pour chaque compte, par section d'évaluation.

« Dès que les montants devant entrer dans chaque compte dépréciable seront ainsi déterminés, leur total sera déduit de la somme globale portée ci-devant pour la voie et le matériel roulant, et le reste devra être porté dans les comptes d'immobilisations comme article non liquidé représentant tous les autres comptes.

« En ce qui regarde les traverses, les rails, le ballast et l'autre matériel de voie posés depuis le 30 juin 1914, les coûts effectifs doivent être pris en considération malgré les dispositions relatives au remplacement dans les classifications définitives. Là où le coût réel n'est pas valable, on doit utiliser des prix moyens basés sur le coût du matériel en jeu à la date de la pose. Lorsque le matériel posé actuellement est du matériel de remploi, le coût doit se baser sur sa valeur antérieure comme matériel de seconde main ».

Dans le rapport de 1929, la constatation (« finding »), que nous venons de traduire, a encore été considérablement élargie, afin d'établir une parfaite harmonie entre les nécessités de l'amortissement industriel et celles de l'inventaire d'évaluation. Il s'agit surtout de faire ressortir des comptes du bilan les sommes immobilisées dans la fortune physique, le coût original de cette fortune physique et la différence entre ces deux montants. Des modifications importantes s'imposeraient donc dans la classification des comptes, et M. Eastman promet des revisions utiles, si l'Interstate Commerce Commission approuve ses propositions.

### III. Les objections des compagnies de chemins de fer<sup>1</sup>

*Le point de vue officiel des transporteurs par rail.* Les chemins de fer nord-américains ont bien voulu reconnaître l'utilité de l'amortissement du matériel roulant. Mais il n'en a jamais été de même de l'amortissement des installations fixes. Malgré les opinions fort divergentes exprimées par les diverses compagnies dans leurs réponses au premier questionnaire de la Depreciation section, le « presidents' conference committee », qui représente officiellement les chemins de fer, a toujours nié le fait de la dépréciation de l'établissement ferroviaire. Il décline par là même l'utilité de l'amortissement en tant que mesure de précaution pour maintenir l'intégrité du capital fixe. Le point de vue officiel des chemins de fer peut se résumer, d'ailleurs, par les quelques formules que voici :

1° Un chemin de fer est un composite de plusieurs unités distinctes et doit être considéré de cette manière eu égard à la dépréciation.

2° Bien que la plupart de ces unités distinctes aient une vie industrielle limitée et soient mises hors de service ou remplacées de temps en temps par des unités plus perfectionnées, l'établissement n'accuse pas de moins-value aussi longtemps qu'il est bien entretenu.

3° L'entretien est défini par l'exécution des réparations et remplacements nécessaires.

4° Un établissement composite, lorsqu'il est convenablement entretenu, ne se déprécie pas, ni ne perd de sa capacité industrielle.

5° En réalité, aux yeux d'un acheteur éventuel, un tel établissement vaut plus après avoir été rendu souple par une longue exploitation que lorsqu'il était neuf.

6° Il n'est pas nécessaire d'avoir une réserve pour protéger l'intégrité du capital fixe, mais la création d'une telle réserve est désirable, afin de compenser les frais de suppression de certaines immobilisations importantes et de prévenir ainsi des charges disproportionnées dans les frais d'exploitation des années en question.

7° En ce qui concerne un grand établissement composite ayant atteint sa marche normale, les retraits de la plupart des unités d'immobi-

---

<sup>1</sup> V. Before the Interstate Commerce Commission. Docket 15 100. Depreciation Charges of Steam Railroad Companies. Exceptions and Brief of the Presidents' Conference Committee. November 1, 1929. — Les rapports I. C. C. de 1924 et de 1929 analysent, en outre, la plupart des objections et des suggestions faites par les intéressés.

lisation accusent d'année en année le même montant; par conséquent, une réserve d'égalisation n'est pas nécessaire.

8° Quant aux unités plus importantes, une telle réserve est nécessaire, mais elle doit être appelée réserve pour suppressions (« retirement reserve ») et non réserve pour moins-valeur (« depreciation reserve »).

9° Le montant de cette réserve n'est pas une matière de calcul mathématique tenant compte des vies industrielles théoriques, mais une affaire d'appréciation.

10° Lorsqu'une valeur d'immobilisation est supprimée inopinément, non pour cause d'usure, mais pour cause de remplacement par une installation plus efficace, les frais de suppression ne doivent pas être répartis sur le passé, mais sur l'avenir, de façon à ce que la charge tombe sur les exercices qui récoltent le bénéfice de la capacité de rendement plus élevée.

11° La détermination des vies industrielles, sur lesquelles se basent les frais d'amortissement théoriques, est une entreprise tout à fait impossible, puisqu'elle exige la connaissance de l'avenir que nul ne peut prévoir.

12° La mise en compte de tels frais d'amortissement a simplement comme résultat l'accumulation d'une réserve énorme qui oscillera, avec le temps, autour du 50 % de la valeur de l'établissement.

13° Cette réserve ne sert pas à un but utile.

14° Cette réserve est une charge et pour les propriétaires de l'entreprise et pour les obligataires.

15° Si l'on pouvait admettre que l'établissement composite arriverait à un certain moment à la fin de sa vie, une telle réserve serait nécessaire; mais dans la plupart des cas, ces établissements peuvent, pour tous les buts pratiques, être considérés comme perpétuels, ainsi qu'il a été affirmé.

Certaines de ces objections, avancées parfois même par des industriels, ont été réfutées suffisamment par les sciences commerciales. D'autres, cependant, moins faciles à réfuter, constituent une preuve de plus de la complexité du problème de l'amortissement industriel dans les entreprises ferroviaires.

*La question de droit.* Les chemins de fer n'ont cessé de prétendre que l'Interstate Commerce Commission n'a aucun droit d'exiger d'eux de faire des amortissements. Ils affirment que l'Interstate Commerce Act (article 20, paragraphe 5, amendé par le Transportation Act de 1920)

donne à cette autorité exclusivement le pouvoir de prescrire les classes d'immobilisations à amortir et les taux d'amortissement pour le cas où les chemins de fer se décideraient, de leur propre chef, à ouvrir des comptes d'amortissement. Il faut avouer, toutefois, que les subtilités d'interprétation des compagnies ne réussissent pas à nous convaincre. Toute la question est d'ailleurs assez fastidieuse, bien que le « presidents' conference comittee » ait soumis à la Commission, encore le 1<sup>er</sup> novembre 1929, des « exceptions and brief » dont le premier est : « The Proposed report is not authorized by the Act ».

*Immixtion non autorisée dans la direction financière et économique des compagnies.* Plusieurs chemins de fer ont avancé, dans leurs témoignages, que l'amortissement industriel imposé est une intrusion illicite dans le domaine exclusif de la direction et de l'administration, qui sont privées ainsi d'un contrôle convenable des dépenses. Ils trouvent, en outre, qu'on voudrait leur octroyer, en même temps que l'amortissement industriel, des programmes économiques d'entretien et de suppressions. Bien que l'amortissement vise à faciliter le renouvellement, l'Interstate Commerce Commission affirme ne pas avoir les intentions qu'on lui prête.

*Moins-value et évaluation des réseaux ferroviaires.* L'opposition acharnée des compagnies contre toute introduction de n'importe quelle méthode d'amortissement provient du fait que l'Interstate Commerce Commission avait appliqué ces méthodes lors de l'évaluation officielle des réseaux nord-américains, pour établir la moins-value à déduire de la valeur de reconstruction. C'est en ce moment là que la grande controverse entre l'autorité de Washington et les chemins de fer prit son origine.

Etant autorisées à prélever sur l'établissement une rente fixée par la Commission au tant pour cent de la valeur résultant de la constatation officielle, les entreprises ferroviaires ont tout intérêt à ce que cette valeur soit aussi élevée que possible. Aussi nient-elles toute moins-value à titre de dépréciation. Et au moment où la question de l'amortissement devint de nouveau actuelle, — c'était en 1920 — forcément les chemins de fer ne pouvaient-ils plus reconnaître ce qu'ils avaient nié déjà depuis cinq ans<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> M. Charles Jensch, Comptroller à la Chicago and North Western Railway Co., nous écrit à cet égard : « The subject of depreciation is receiving consideration by the railways, and also by the Interstate Commerce Commission from two somewhat divergent points of view :

*First.* In the valuation of railroad properties made by the Interstate Commerce Commission for

Aux Etats-Unis, l'opposition des compagnies contre le « depreciation accounting » s'explique uniquement en raison des relations de l'amortissement avec l'évaluation des réseaux. Si l'Interstate Commerce Commission avait observé une attitude moins intransigeante lors de cette dernière, les chemins de fer ne se défendraient peut-être pas à corps et à cris contre l'introduction d'une méthode raisonnable d'amortissement industriel qui serait tout à leur avantage.

*L'application de l'amortissement industriel entraînerait d'énormes frais de comptabilité.* L'introduction de l'amortissement industriel, conformément à l'ordre de l'Interstate Commerce Commission du 2 novembre 1926, impliquerait évidemment une transformation complète de la comptabilité. M. Eastman dit encore dans son rapport de 1929 qu'il est d'une importance vitale d'harmoniser les bases pour les fins comptables de l'évaluation et de l'amortissement, afin d'éviter une dilapidation des efforts.

Les chemins de fer présentèrent divers devis relatifs à ces frais de transformation et de réadaptation de la comptabilité. Le Southern Pacific évalue le coût initial de réorganisation à 470,000 dollars et le coût annuel causé par l'application des prescriptions sur l'amortissement à 330,000 dollars. Le Great Northern compte avec un coût initial de 51,000 dollars, sans calculer les ajustements des comptes d'immobilisations depuis le 30 juin 1914 jusqu'à la date de l'évaluation, et, après, une dépense annuelle de 20,000 dollars. Ce chemin de fer a attesté, toutefois, que si l'ordre était modifié à certains égards, ces frais pourraient être ramenés à 25,000, respectivement à 10,000 dollars.

*Les amortissements sur tous les comptes d'immobilisations nécessiteraient le relèvement des tarifs.* Les compagnies disent que ces amortissements augmenteraient à tel point les frais d'exploitation que des relèvements ultérieurs des taxes de transport seraient inévitables. L'Interstate Commerce Commission estime que ce n'est pas une raison de décliner l'amortissement industriel, d'autant plus que ce dernier est une méthode permettant de déterminer, avec une exactitude assez grande, des facteurs importants de frais d'exploitation. Il n'y a, en tout cas,

---

purposes of determining a basis upon which the rate of return might be computed, depreciation has been applied to a cost of reproduction new.

*Second.* From an accounting standpoint, depreciation is considered as a current item of expense, or charge against current costs for distributing the cost of renewals over the life of the property. Thus far, there has been no reconciliation of these two view points ».

rien à gagner en refusant de faire face à ces facteurs ou en renvoyant à un avenir rapproché des charges qui devraient être liquidées maintenant.

*Fluctuations des recettes et adaptation des dépenses.* Nous avons fait allusion, à plusieurs reprises déjà, à l'extrême sensibilité aux crises des entreprises ferroviaires. Les dépressions économiques diminuent très notablement le chiffre d'affaires des chemins de fer. Or, ces derniers avancent qu'une adaptation, c'est-à-dire, dans le cas concret, une forte réduction des dépenses est indispensable, sinon leur crédit en souffrirait. Il est alors de coutume de réduire, en particulier, les dépenses d'entretien et de renouvellement. Tant que le trafic est fort, des sommes considérables sont employées pour l'entretien et le renouvellement du matériel roulant, comme des intallations fixes. En temps de faible trafic, ces dépenses sont restreintes. Selon la méthode d'amortissement préconisée par l'Interstate Commerce Commission, une telle restriction des dépenses d'exploitation ne sera plus aussi aisée, car les frais d'amortissement sont toujours les mêmes par n'importe quel chiffre d'affaires. Une adaptation sera encore possible quant à l'entretien ordinaire, mais pas pour les suppressions. Les compagnies affirment donc que la perte d'une occasion d'adapter les dépenses aux recettes provoquera certainement des fluctuations désagréables des dividendes et, par conséquent, une diminution du crédit.

Afin d'atténuer quelque peu les effets des amortissements pendant les époques de faible trafic, certains comptables de chemins de fer proposent l'amortissement en proportion de l'utilisation. « Si les amortissements, disent-ils, ne dépendent pas du temps, mais du montant et du degré de l'usure, il n'est pas scientifique de calculer ces frais par des sommes annuelles égales ; ces frais doivent être calculés de préférence selon les unités d'usure plutôt que selon les unités de temps ». Ainsi la charge des frais d'amortissement serait répartie plus équitablement sur les périodes alternatives de fort et de faible trafic. Cette répartition serait tout à l'avantage des chemins de fer.

L'Interstate Commerce Commission n'approuve point cette suggestion, car l'usure n'est pas, en général, le facteur de dépréciation le plus important. Le surannage, l'insuffisance et l'action des éléments naturels sont bien plus souvent les facteurs dominants et leur effet peut être mesuré convenablement par des unités de temps. Il va sans dire

que la dépréciation de certains articles de l'établissement est régie abondamment par l'usure. Dans l'exploitation des chemins de fer, c'est le cas surtout des rails et aussi de diverses parties des locomotives et des wagons, si ces parties sont considérées comme unités. L'usure entre aussi dans les causes de dépréciation des traverses et de l'autre matériel de voie. Mais quant aux traverses, l'action des éléments naturels est néanmoins le facteur le plus important. Il est certain que pour les immobilisations, dont la dépréciation dépend directement du trafic, le problème des cycles économiques n'est pas à délaissier.

*Valeur d'acquisition normale et valeur d'acquisition du jour.* Nous avons vu plus haut que la base d'amortissement préconisée par l'Interstate Commerce Commission est formée par les prix de reconstruction de 1914 — donc d'avant la guerre — qui sont à considérer comme valeur d'acquisition normale. Dans le « proposed report » de 1929, M. Eastman dit que l'application de la valeur d'acquisition du jour entraînerait des complications énormes. Le « presidents' conference comittee » réclame, toutefois, avec insistance que les chemins de fer soient autorisés à débiter le compte d'exploitation de la valeur d'acquisition du jour, en cas de renouvellement. Il trouve que les droits de propriété des transporteurs sont violés, puisqu'on ne veut pas leur permettre de maintenir une grande partie de leur établissement par un certain coût chargé aux dépenses d'exploitation. L'amortissement s'appuie sur un niveau de prix suranné. L'application de la valeur d'acquisition normale exige, en effet, que la différence entre cette valeur et le coût de renouvellement soit couverte par du nouveau capital, ce qui grossirait à tort les comptes en question. Nous sommes ici en présence de problèmes excessivement délicats qu'il est vraiment impossible de résoudre au pied levé.

L'étude des deux points de vue opposés nous fait toucher du doigt l'imperfection des systèmes de comptabilité pratiqués ordinairement et qui ne tiennent aucunement compte des fluctuations de la puissance d'achat de l'argent. La monnaie de compte, en apparence unique, se compose, en réalité, d'autant de valeurs qu'il y a eu de fluctuations de la puissance d'achat de l'argent. Ces faits sont particulièrement gênants dans le cas présent, où il y a un écart considérable entre les prix d'avant-guerre et ceux d'après-guerre.

#### IV. Les solutions pratiques du système d'amortissement réellement en vigueur.

*La technique de l'amortissement et du renouvellement selon les prescriptions actuellement en vigueur.* Ces prescriptions sont renfermées dans les classifications définitives des comptes de 1914 et, en particulier, dans les instructions générales auxquelles renvoie, avec insistance, M. Fred.-W. Sweney, alors « Chief Examiner of Accounts » à l'Interstate Commerce Commission, à Washington.

Quant au compte d'établissement, ces instructions générales renferment des définitions très précises de ce qu'il faut entendre par « original road » (chemin), « original equipment » (matériel roulant), « road extensions » (extensions du chemin), « fixed improvements », (installations fixes), « additions » (extensions), « betterments » (améliorations), etc. Il y est stipulé que les extensions et les améliorations du matériel roulant, comme aussi des installations fixes, dont le coût est inférieur à 200 dollars, peuvent être imputées au compte approprié parmi les dépenses d'exploitation.

D'autre part, les opérations au crédit du compte d'établissement sont soumises à un examen approfondi. Il s'agit notamment de savoir comment il faut procéder dans les deux cas possibles d'une immobilisation supprimée et remplacée, ainsi que d'une immobilisation supprimée et non remplacée.

Dans le premier cas, la valeur d'inventaire de l'immobilisation retirée (autre que terrains, matériel roulant) doit être créditée au compte d'immobilisations approprié. Le montant de ce crédit est passé par les débits des comptes suivants : 1° Compte d'amortissement, pour la somme amortie ; 2° Compte d'exploitation (frais d'entretien), pour la somme non amortie, plus les frais de démolition, mais moins le produit du vieux matériel et de l'assurance. La comptabilisation du matériel recouvré doit se faire conformément à l'emploi qui en a été ordonné.

Lorsqu'il s'agit d'une immobilisation de moindre importance, qui est remplacée par une semblable sans amélioration, le coût de renouvellement est imputé au compte d'exploitation, sans ajustement du compte d'établissement. Avec l'autorisation de l'Interstate Commerce Commission, les compagnies peuvent passer par le compte de profits et pertes, au lieu du compte d'exploitation, le coût de certaines immobilisations supprimées et remplacées.

Les immobilisations supprimées et non remplacées — c'est le second cas — sont aussi créditées au compte d'immobilisations approprié, au moment où elles sont retirées du service. La somme amortie de ce crédit est ensuite passée par le débit du compte d'amortissement respectif, tandis que la somme non amortie, moins le produit du vieux matériel et de l'assurance, mais plus le coût de démolition, est débitée au compte de profits et pertes.

En ce qui regarde le matériel roulant, les prescriptions sont, à peu de choses près, les mêmes. La part amortie de la valeur d'inventaire est passée par le débit du compte d'amortissement respectif, la valeur du matériel recouvré est débitée au compte de matières approprié, le montant de la moins-value correspondant à l'époque antérieure au 1<sup>er</sup> juillet 1907 va à profits et pertes, tandis que le reste est imputé aux dépenses d'exploitation par le débit d'un compte de suppression du matériel roulant (« account for equipment retirements »).

Il y a donc pour chaque catégorie de matériel roulant trois comptes différents parmi les dépenses d'exploitation (pour les locomotives à vapeur, par exemple : No 308. Steam locomotives - Repairs ; No 309. Steam locomotives - Depreciation ; No 310. Steam locomotives - Retirements). Quant aux écritures à passer, trois cas distincts peuvent se présenter : 1<sup>o</sup> Les amortissements accumulés, plus la valeur vénale, couvrent exactement la valeur d'acquisition ; 2<sup>o</sup> La valeur d'acquisition peut ne pas être atteinte à cause de l'insuffisance de la réserve d'amortissement par suite de suppression prématurée ou de surestimation de la valeur vénale. Le tableau suivant illustrera mieux que toute autre argumentation ce que nous voulons exposer.

|                                                                     | I      | II        | III       |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|
| a) Valeur d'acquisition                                             | 20,000 | 20,000    | 20,000    |
| b) Réserve d'amortissement, le<br>jour de la mise au rebut          | 16,000 | 12,000    | 16,000    |
| c) Valeur vénale nette                                              | 4,000  | 4,000     | 6,000     |
| d) Amortissements et valeur vénale<br>ensemble                      | 20,000 | 16,000    | 22,000    |
| e) A débiter ou à créditer au compte de<br>suppression, a) moins d) | —      | Dr. 4,000 | Cr. 2,000 |

Comme on n'a pas prévu des comptes de suppression pour les ouvrages fixes, les montants non amortis afférents à ces immobilisations doivent être débités aux comptes d'entretien respectifs.

Lorsque la répartition des frais causés par une immobilisation rebutée et remplacée démontre que le compte d'exploitation aurait à supporter simultanément des sommes par trop considérables, la compagnie peut les passer, avec l'autorisation de l'Interstate Commerce Commission, au compte de bilan No 726 « Property abandoned chargeable to operating expenses ». C'est le fameux compte d'ordre que l'on rencontre, pour ainsi dire, dans tous les bilans de chemins de fer et qui permet de répartir ces frais extraordinaires sur plusieurs exercices.

Selon les instructions générales, les comptes d'amortissement ont bien été prévus dans le but de créer des réserves qui réuniront ou réuniront au moins les sommes dont on devrait charger autrement, en un montant global, soit le compte de profits et pertes, soit le compte d'exploitation, pour compenser l'immobilisation supprimée. Les amortissements doivent être crédités aux comptes d'amortissement mensuellement et par des montants égaux imputés aux dépenses d'exploitation. Les chemins de fer sont tenus de faire parvenir à l'Interstate Commerce Commission, dans le rapport annuel qu'ils sont obligés d'adresser à cette autorité, un exposé sur les bases du calcul de ces frais. Les instructions générales prescrivent le coût original (estimé sinon connu), la valeur d'inventaire ou le prix d'achat.

Encore actuellement, les chemins de fer des Etats-Unis sont tenus d'amortir le matériel roulant seulement. En ce qui regarde le reste de l'établissement, ils jouissent d'une entière liberté. Aussi n'ont-ils pas fait, en général, des efforts excessifs dans cette direction.

Les taux d'amortissement se calculent sur la base de la valeur d'acquisition normale, de la valeur vénale et de la vie industrielle probables. Il est bien entendu que la valeur industrielle seule est amortie (v. Tableau X).

*Les taux d'amortissement.* Plusieurs compagnies ont eu l'obligeance de nous communiquer les principaux taux d'amortissement qu'elles pratiquent<sup>1</sup>. Nous avons pu constater, une fois de plus, des différences assez notables entre les pourcentages des différents chemins de fer. Les causes de ces divergences nous sont déjà suffisamment connues. Il nous apparaît superflu de les exposer à nouveau.

---

<sup>1</sup> Nous regrettons de ne pouvoir les publier tous, car l'étude comparative en est très instructive.

**Tableau X. - Taux appliqués par le Union Pacific System pour l'amortissement de son parc de matériel roulant<sup>1</sup>.**

| CLASSES A AMORTIR                                                                  | Valeur<br>venale<br>probable<br><br>o/o | Valeur<br>industrielle à<br>amortir<br><br>o/o | Vie<br>industrielle<br>probab.<br><br>Années | Taux nécessaires pour<br>amortir la valeur in-<br>dustrielle pendant la<br>vie industrielle<br><br>o/o |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                    |                                         |                                                |                                              | par an                                                                                                 | par mois                              |
| Locomotives :                                                                      |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| à vapeur . . . . .                                                                 | 7                                       | 93                                             | 27                                           | 3,44                                                                                                   | 0,287                                 |
| Automotrices (partie mécanique)                                                    | 4                                       | 96                                             | 24                                           | 4,00                                                                                                   | 0,333 ( <sup>1</sup> / <sub>3</sub> ) |
| Véhicules pour trains de voyageurs :                                               |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 3                                       | 97                                             | 30                                           | 3,23                                                                                                   | 0,269                                 |
| automotrices (carrosserie) . .                                                     | 4                                       | 96                                             | 24                                           | 4,00                                                                                                   | 0,333 ( <sup>1</sup> / <sub>3</sub> ) |
| Véhicules pour trains de marchandises :                                            |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 20                                      | 80                                             | 20                                           | 4,00                                                                                                   | 0,333 ( <sup>1</sup> / <sub>3</sub> ) |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 14                                      | 86                                             | 26                                           | 3,31                                                                                                   | 0,276                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 18                                      | 82                                             | 26                                           | 3,15                                                                                                   | 0,263                                 |
| Véhicules de service (excepté les<br>véhicules de travail et d'ins-<br>truction) : |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 16                                      | 84                                             | 20                                           | 4,20                                                                                                   | 0,35                                  |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 5                                       | 95                                             | 20                                           | 4,75                                                                                                   | 0,396                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 12                                      | 88                                             | 20                                           | 4,40                                                                                                   | 0,396                                 |
| Véhicules de travail et d'instruction :                                            |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 3                                       | 97                                             | 30                                           | 3,23                                                                                                   | 0,269                                 |
| Voitures-salons et à malades :                                                     |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 3                                       | 97                                             | 30                                           | 3,23                                                                                                   | 0,269                                 |
| Wagons-restaurants et wagons spéciaux :                                            |                                         |                                                |                                              |                                                                                                        |                                       |
| bois . . . . .                                                                     | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| carcasse acier . . . . .                                                           | 3                                       | 97                                             | 26                                           | 3,73                                                                                                   | 0,311                                 |
| acier . . . . .                                                                    | 3                                       | 97                                             | 30                                           | 3,23                                                                                                   | 0,269                                 |

*Note :* On applique un taux d'amortissement annuel de  $4\frac{1}{2}$  o/o au matériel roulant, entré en service après le 31 décembre 1917.

<sup>1</sup> Communication très obligeante de M. G.-E. Bissonet, General Auditor du Union Pacific System, à Omaha, Nebraska.

Tableau XI.

Taux appliqués par la Pennsylvania R. R. Co. et le Southern Pacific System pour l'amortissement de quelques installations fixes.

| CLASSES A AMORTIR                                               | Pennsylvania<br>R. R. Co.       |                       | Southern Pacific<br>System      |                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                                                                 | Vie indus-<br>trielle<br>Années | Taux<br>annuel<br>0/0 | Vie indus-<br>trielle<br>Années | Taux<br>annuel<br>0/0 |
| Bâtiments et ateliers . . . . .                                 | 20                              | 4,34                  | —                               | —                     |
| Immeubles des usines hydroélec-<br>triques . . . . .            | 20                              | 4,34                  | 50                              | 1,9                   |
| Immeubles des sous-stations. . .                                | 20                              | 4,34                  | 20                              | 1,9                   |
| Immeubles des stations de trans-<br>formation . . . . .         | 20                              | 4,34                  | 20                              | 4,5                   |
| Immeubles des stations de distri-<br>bution . . . . .           | 20                              | 4,34                  | —                               | —                     |
| Câbles souterrains. . . . .                                     | —                               | —                     | 20                              | 4,6                   |
| Installations des stations électri-<br>fiées . . . . .          | —                               | —                     | 20                              | 4,5                   |
| Installations électriques des voi-<br>tures et wagons . . . . . | —                               | —                     | 18                              | 5                     |
| Installations électriques des loco-<br>motives . . . . .        | —                               | —                     | 18                              | 5                     |
| Outils des ateliers (machines). .                               | 20                              | 4,34                  | —                               | —                     |
| Signaux . . . . .                                               | 20                              | 4,34                  | —                               | —                     |

Source : Bureau of Railway Economics, Digest of Depreciation Charges, Washington, D.C. 1926. Cité d'après Homberger, Amerik. Eisenbahnen, p. 54 et s.

*Les réserves d'amortissement.* Lors de la première enquête de la Depreciation section, en 1923, les 186 chemins de fer de la classe I possédaient des comptes d'amortissement comme suit :

- a) pour le matériel roulant seulement : 144 compagnies ;
- b) pour tout le matériel fixe et roulant : 13 compagnies ;
- c) pour le matériel roulant et quelques installations fixes : 22 compagnies ;
- d) aucun : 7 compagnies ;

Quant à l'emploi des moyens liquides retenus (tant qu'il n'y a pas de bilan déficitaire, bien entendu), les compagnies américaines en disposent librement. Elles les immobilisent, le plus souvent, aussitôt dans des acquisitions de matériel roulant ou dans des travaux de construction. Elles n'attachent pas à la liquidité de l'entreprise une importance aussi considérable que les chemins de fer britanniques.

**Tableau XII.**  
**Les réserves d'amortissement relatives au matériel roulant**  
**de quelques chemins de fer nord-américains, à fin 1929.**

| CHEMIN DE FER                                              | Capital immobilisé<br>dans le parc du<br>matériel roulant | Réserve<br>d'amortissement |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                            | Dollars                                                   | Dollars                    |
| Baltimore & Ohio R. R. Co. . . . .                         | 259,571,750.02                                            | 70,160,425.09              |
| Chicago, Milwaukee, St.-Paul & Pacific<br>R.R. Co. . . . . | —                                                         | 10,923,243.35              |
| Chicago & North Western Ry Co. . . .                       | —                                                         | 49,462,032.75              |
| Chicago, Rock Island & Pacific Ry Co. .                    | —                                                         | 34,633,989.36              |
| Great Northern Railway Co. . . . .                         | 102,516,019.58                                            | 32,477,667.68              |
| Missouri-Kansas-Texas R. R. Co. . . .                      | 53,160,992.88                                             | 11,827,745.73              |
| New-York Central R.R. Co. . . . .                          | 425,978,763.69                                            | 137,118,759.81             |
| New-York, Chicago & St-Louis R.R. Co.                      | 47,535,910.19                                             | 17,491,545.54              |
| Northern Pacific Railway Co. . . . .                       | 123,237,077.33                                            | 52,526,285.28              |
| Southern Pacific Co. . . . .                               | —                                                         | 50,183,246.61              |
| Southern Railway Co. . . . .                               | 144,268,405.46                                            | 36,603,483.48              |

Les bilans dans lesquels nous avons puisé ces renseignements, n'indiquent pas toujours deux sommes distinctes pour le capital immobilisé dans la voie et le matériel roulant. La Union Pacific R. R. Co. ne donne même qu'une seule somme pour la réserve d'amortissement de la voie et du matériel roulant.

Les réserves d'amortissement, là où il y en a, pour les installations fixes, à fin décembre 1929, sont encore très faibles. A la Great Northern Railway Company, par exemple, elle s'élève au 0,78 % du capital immobilisé dans cette partie de l'établissement, et, à la New-York Central Railroad Company au 0,33 %.

## CONCLUSIONS

*Pour les entreprises ferroviaires, aussi l'amortissement industriel est une question de principe.* En face des divergences de vues qui se sont fait jour, ici et là, sur l'opportunité et sur la nécessité de l'amortissement industriel dans les entreprises ferroviaires, il nous paraît inévitable d'insister sur cette question de principe.

Du point de vue scientifique, les chemins de fer doivent amortir, car leur capital fixe, à l'instar de celui des autres entreprises industrielles, se déprécie au cours de l'exploitation. Eu égard à la grande quantité d'immobilisations, les sommes consacrées à l'amortissement industriel, dans les administrations ferroviaires, devraient même être particulièrement considérables, ce qui, malheureusement, ne se confirme pas. La plupart des bilans et des comptes d'exploitation des chemins de fer ne renferment que des positions peu importantes qui, sous un titre quelconque, pourraient être considérées comme amortissements annuels ou comme réserves d'amortissement. Souvent, aucune somme n'est mise en compte dans ce dessein.

*Les causes de la lenteur primitive du rythme d'amortissement.* Avant la guerre mondiale, les chemins de fer passaient pour les entreprises les plus solidement établies. Rien ne menaçait leur prospérité, sauf les crises économiques. Les perfectionnements techniques ne furent que rarement la conséquence de la concurrence d'un autre moyen de transport.

Dans l'intérêt public, la libre concurrence entre les chemins de fer eux-mêmes avait été réfrénée d'office. Des rivalités plus ou moins marquées se déclarèrent tout au plus entre certaines lignes internationales. Les installations et les moyens d'exploitation vivaient leurs vies industrielles normales.

C'était une période de parfaite sérénité où toute la technique et la science ferroviaires semblaient arrivées, à peu de détails près, au suprême degré de perfectionnement. Personne ne les croyait capables d'une grande évolution ultérieure brisant les règles d'exploitation arrêtées sur la base d'expériences faites au cours de presque un siècle d'existence. Y a-t-il donc chose plus naturelle que cette insouciance et ce rythme d'amortissement très lent qui en est l'expression adéquate ?

*L'ère nouvelle des chemins de fer.* Mais l'état de choses primitif a été complètement bouleversé dans l'après-guerre. Il y a, en effet, passé dix ans que les chemins de fer sont entrés dans une ère nouvelle. Le monopole de fait, sur lequel ont été bâties toute la législation et aussi toute l'économie ferroviaires, n'existe plus. Le chemin de fer a trouvé un concurrent : l'automobile. Nous sommes aujourd'hui en présence d'une situation qui n'a plus rien de commun avec celle de l'ère précédente. C'est ce que beaucoup de cerveaux, même parmi les plus éclairés, ont encore peine à saisir. Cependant, quiconque s'occupe actuellement d'économie commerciale et industrielle des chemins de fer est obligé de baser ses considérations et ses suggestions sur la situation nouvelle, sinon ses conclusions appuyées sur un état de choses qui n'est plus, seront en l'air et ne contribueront qu'à augmenter la confusion dans les esprits.

*Le manque de souplesse financière.* A l'heure actuelle, nous sommes encore en plein dans la lutte acharnée entre la route et le rail. Il va sans dire que les chemins de fer ne pouvaient demeurer passifs et laisser les automobiles leur enlever tout le trafic.

Toutefois, une grande partie des mesures prises jusqu'à présent pour combattre la concurrence de l'automobile, n'ont été que des palliatifs. La plupart des entreprises ferroviaires ne sauraient faire mieux. L'absence totale de souplesse financière en est la cause fondamentale et pénible. Il faudrait aux chemins de fer d'abondantes réserves de bénéfice et des réserves d'amortissement suffisantes. Mais à très peu d'exceptions près, ils ne disposent ni des unes ni des autres. Aussi les représentants de l'automobilisme ne manquent-ils aucune occasion de flétrir l'incurie des entreprises ferroviaires. « Vous auriez dû amortir vos installations pendant les bonnes années, comme le fait tout industriel quelque peu raisonnable », leur crient-ils.

Il y a là une part d'atroce vérité. Tout examen critique et objectif de la situation économique et financière actuelle des chemins de fer doit nous conduire fatalement à la même conclusion. A l'heure présente, les réserves d'amortissement de même que les quote-parts d'amortissement annuelles sont doublement insuffisantes.

*La nécessité d'une réorganisation complète de l'exploitation ferroviaire.* En attendant, la concurrence de l'automobile devient de plus en plus acharnée. Le trafic ferroviaire diminue constamment. Il n'est pas encore

possible de prévoir sur quel niveau l'équilibre entre les quantités transportées par les deux moyens de communication s'établira. Une chose est certaine : c'est qu'il sera dorénavant très malaisé, sinon impossible, pour de nombreuses compagnies de chemins de fer, de maintenir une rentabilité, même modeste, comme il sied à des services publics. Les administrations effectuant elles-mêmes d'importants transports par route seront, sans doute, dans la même situation en ce qui regarde leur réseau ferré.

Il en résulte, pour les chemins de fer, l'absolue et l'urgente nécessité de trouver des moyens permettant de rendre l'exploitation beaucoup plus souple et plus économique. Il faut une réadaptation et une réorientation rapide de l'appareil d'exploitation. Une rationalisation aiguë sera inévitable, si les entreprises ferroviaires veulent maintenir leur rentabilité, car il est incontestable que la baisse successive du trafic ne justifiera finalement plus les installations actuelles qui sont trop coûteuses. Il importe notamment de trouver des moyens de locomotion, de traction et du matériel de transport, dont le coût d'immobilisation et le coût d'exploitation soient notablement meilleur marché qu'actuellement.

*L'accélération du rythme d'amortissement.* On conçoit donc aisément que le rythme des amortissements doit être accéléré. Il faut que les chemins de fer amortissent désormais leurs installations selon des principes moins mesquins, sinon il leur sera impossible d'entreprendre, au moment voulu, les grandes transformations indispensables.

Certes, pour le moment, il est encore difficile de dire dans quelle mesure l'automobile pourra prétendre à se substituer au chemin de fer, dans certaines régions ou sur certains tronçons. Cette question sera éclaircie dès que les transports auront atteint la stabilité voulue. A partir de ce moment, les chemins de fer ne devront plus hésiter à abandonner les tronçons devenus déficitaires par suite de la concurrence de l'automobile. Ceci regarde surtout les lignes d'intérêt local. Il est préférable, assurément, de maintenir un réseau de lignes principales d'intérêt général, formant les grandes artères de l'ensemble des voies de communication et dont la rentabilité est certaine.

A l'heure présente, un service de chemin de fer travaillant, année après année, avec perte est un non-sens. On a peine à concevoir quel intérêt le public pourrait avoir à vouloir maintenir pareil service, puis-

que la possibilité matérielle de lui substituer un autre moyen de transport plus économique existe. On pourrait tout au plus invoquer le principe de la compensation, qui permet de diminuer les taxes de transport des lignes à faible rendement financier par l'augmentation des taxes des lignes à fort rendement au sein d'un seul et même réseau ferroviaire.

Il va sans dire que ces suspensions d'exploitation ne sont pas octroyées sans autre par les pouvoirs publics. Les conditions et les formalités varient d'un pays à l'autre. Il est évident aussi que l'abandon d'une partie de l'établissement ferroviaire, à moins que le montant du capital fixe ainsi déprécié ne soit couvert par la réserve d'amortissement, compromettrait sérieusement la situation de fortune des entreprises de chemins de fer. Là où des rapports financiers très étroits existent entre les compagnies et l'Etat, la concurrence de l'automobile risque ainsi de devenir un grave danger pour les finances publiques.

En tout état de cause, une saine politique d'amortissement doit chercher à équilibrer la situation de fortune et à garder intact le patrimoine de l'entreprise. Etant donné les capitaux énormes investis dans les entreprises de transports par rail, des mesures radicales d'assainissement affectant le passif du bilan, seraient une véritable catastrophe pour la collectivité.

*La moins-value commerciale actuelle des entreprises ferroviaires.* Des recommandations concrètes relatives au rythme des amortissements sont d'autant plus difficiles que la situation respective créée par la libre concurrence de l'automobile varie d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre, voire d'une compagnie à l'autre, suivant la structure économique, la configuration géographique et d'autres facteurs importants pour le trafic et la circulation.

D'une façon générale, nous pouvons constater, toutefois, que cette concurrence expose les chemins de fer à une grande moins-value commerciale qui s'étend à l'entreprise dans son intégralité. La logique veut donc que les amortissements ne se bornent pas aux installations sujettes à une usure importante, comme c'est le cas habituellement, mais qu'ils soient calculés sur l'ensemble de l'entreprise.

*L'insuffisance des recettes d'exploitation pour couvrir les frais d'amortissement.* Ainsi qu'il ressort de notre étude, des relèvements de taxes ont été ou seraient inévitables, dans les différents pays, pour assurer

des amortissements normaux. Or, en ce moment où toute l'économie fait des efforts inouïs pour amener un abaissement du coût de production, il serait très inopportun d'augmenter les tarifs ferroviaires. Les chemins de fer sont donc obligés, une fois de plus, de sacrifier à l'intérêt public leurs propres intérêts.

Il saute aux yeux, d'autre part, que dans certains pays le contrôle des tarifs à été manié jusqu'à présent avec une méconnaissance parfaite des besoins de l'économie commerciale des entreprises ferroviaires. Ces dernières, comment auraient-elles pu être exploitées selon les principes commerciaux et industriels, puisqu'une telle gestion a été considérée longtemps comme contraire aux intérêts de l'économie nationale ou du trafic tout court. Les taxes d'autrefois n'ont jamais produit des recettes d'exploitation qui eussent suffi pour faire des amortissements raisonnables.

On peut dire aujourd'hui que les entreprises de transports par rail, si elles veulent maintenir leur rentabilité tout en accélérant le rythme des amortissements, doivent aller jusqu'à l'extrême limite de la compatibilité entre une exploitation dirigée selon les principes de l'économie privée et les tâches d'une « service industry ». C'est ce que l'on a compris dans la plupart des pays pendant l'après-guerre où l'ère de la commercialisation même des chemins de fer d'Etat a déjà été inaugurée. Cependant, il convient de faire remarquer que le principe économique doit être respecté encore davantage dans l'exploitation ferroviaire.

*Le côté formel de l'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer.* En ce qui regarde le côté formel de l'amortissement industriel, nous avons exposé, dans la seconde partie de notre étude, les principales méthodes adoptées par les grands réseaux européens et nord-américains. Il est malaisé de dire laquelle en est la meilleure. Chacune a ses avantages comme ses inconvénients. Cependant, le système de comptes d'amortissement et de renouvellement adopté par les chemins de fer britanniques et préconisé, en partie, par l'Interstate Commerce Commission pour les compagnies nord-américaines, nous semble présenter bien plus d'avantages réels que d'inconvénients. Il se distingue surtout par sa clarté comptable et sa précision mathématique.

C'est d'ailleurs par ces deux facteurs que tout système d'amortissement doit se distinguer ; et il ne le pourra que lorsque les bases des calculs seront, à leur tour, établies avec clarté et précision, ce qui est

possible grâce à une analyse serrée du compte d'établissement.

Nos investigations dans le domaine de la comptabilité des chemins de fer nous ont permis de nous rendre compte de ce fait : Les classifications officielles, c'est-à-dire les comptabilités normales imposées aux administrations ferroviaires par les organes de surveillance de l'Etat, laissent passablement à désirer. Les classifications des comptes d'immobilisations sont conçues notamment selon des principes qu'il n'est plus possible d'approuver au point de vue de la comptabilité de rendement.

Tandis que, jusqu'à présent, la localisation des immobilisations, voire l'organisation administrative, servaient seules de bases à la division du compte d'établissement, il est à souhaiter que les valeurs d'immobilisation soient classées plutôt suivant les affinités de dépréciation, ainsi que le préconise l'Interstate Commerce Commission aux Etats-Unis du Nord. Aujourd'hui les immobilisations nous intéressent en premier lieu à cause des frais qui en découlent chaque année. Une telle classification permettrait d'ailleurs de mieux contrôler la situation de la fortune physique et de rendre plus aisée la détermination des amortissements.

D'autre part, la nécessité d'un inventaire des immobilisations ferroviaires s'impose de toute façon. Si l'amortissement industriel a aussi pour but de pourvoir à la conservation de la substance de l'entreprise, il importe de connaître exactement la nature et la valeur du capital fixe qui doit être reproduit. Or, à plusieurs reprises, nous avons eu l'occasion de constater que les chiffres des bilans ferroviaires n'indiquent pas toujours le coût réel d'acquisition ou de construction. Ces chiffres sont parfois supérieurs, mais le plus souvent inférieurs à cette valeur et cela pour les causes les plus diverses que nous avons exposées au cours de notre étude.

L'établissement d'un inventaire détaillé des immobilisations ferroviaires est donc indispensable partout où le capital d'établissement, figurant au bilan, n'est pas un chiffre conforme à la réalité. L'évaluation de cet inventaire peut se faire sur la base de la valeur jugée utile pour la détermination des frais d'amortissement. La plupart des compagnies appliquent l'amortissement constant sur la base de la valeur d'acquisition du jour. Nous ne voyons aucune raison de changer ce mode de faire qui tient suffisamment compte des besoins pratiques des chemins de fer.

*Considérations finales.* Certains automobilistes émettent une théorie, outrancière certes, d'après laquelle il faut s'attendre à voir disparaître une industrie qui a tenu la première place dans les transports pendant trois quarts de siècle, et la rouille envahir les innombrables kilomètres de rails posés sur toute la surface de l'Europe et du monde. Il est peu probable que pareil état de choses se réalise un jour. La théorie qui le préconise, met néanmoins en pleine lumière l'importance vitale de l'amortissement industriel pour les entreprises de chemins de fer.

Nous ne nous lasserons donc pas de répéter combien les amortissements nous paraissent insuffisants surtout en face de la situation très délicate provoquée par l'automobilisme. Nous ne nous lasserons pas non plus d'insister sur l'urgente nécessité d'introduire dans toutes les compagnies, à quelle catégorie qu'elles appartiennent, un système d'amortissement bien compris avec des principes d'amortissement très larges.

Une saine politique d'amortissement est, à notre avis, la seule condition qui permette aux chemins de fer de rester viables. Elle devrait d'ailleurs être englobée d'office dans tout programme de commercialisation, grâce à laquelle les entreprises ferroviaires doivent pouvoir réussir à se maintenir à la surface, sans avoir constamment besoin de recourir à l'aide des corporations publiques.

En effet, avant d'accepter la solidarité financière ou d'autres complications des rapports financiers avec l'Etat, les chemins de fer doivent d'abord chercher à se tirer d'affaire eux-mêmes. L'intrusion des autorités parlementaires n'est nulle part aussi néfaste que dans les entreprises ferroviaires, dont la gestion économique se trouve ainsi privée de toute souplesse.

Quand les compagnies auront saisi l'importance de l'amortissement industriel pour l'économie commerciale de leurs entreprises, il n'y aura plus qu'à compter sur la compréhension des pouvoirs publics. Dans beaucoup de pays, d'ailleurs, ceux-ci montrent, pour les problèmes étudiés ci-dessus, beaucoup plus de sollicitude que les administrations ferroviaires elles-mêmes. Les organes de surveillance, qui réglementent la comptabilité des chemins de fer et qui fixent pour ainsi dire la ligne de conduite de ces entreprises en matière économique et finan-

cière, portent de ce fait même une lourde responsabilité. Ils devraient donner à l'amortissement industriel une solution de grand style et exempte de subtilités chicanières d'ordre comptable. Le problème est trop sérieux et trop pressant.

F I N

# BIBLIOGRAPHIE

## I. OUVRAGES IMPRIMÉS

- ACWORTH, W. M. — Grundzüge der Eisenbahnwirtschaftslehre. Aus dem Englischen übersetzt nebst einleitendem Vorworte von Dr Heinrich Ritter von Wittek. Wien 1907.
- BERTRAND, G. — Le rail et la route. Paris 1931.
- BESTE, Dr Theodor. — Die kurzfristige Erfolgsrechnung. Grundriss der Betriebswirtschaftslehre, Band 5 B. Leipzig 1930.
- BOURDE, J. — Manuel des Chemins de fer. Etude et construction. (Bibliothèque professionnelle). Paris 1922.
- BRÆUING, Karl. — Die Grundlagen des Gleisbaues. Berlin 1920.
- CALMÈS, Albert. — La Comptabilité industrielle. Paris 1927.
- DELAPORTE, René. — Des amortissements. Grenoble. Ed. J. Rey.
- FÆS, E. — Die Berücksichtigung der Entwertung des stehenden Kapitals durch den Erneuerungsfonds bei den schweizerischen Hauptbahnen vor ihrer Verstaatlichung. Zürich 1914.
- FISCHER, Dr Guido. — Reichsbahn und kaufmännische Buchführung. Berlin 1924.
- GIDE, Charles. — Principes d'Economie Politique. Vingt-cinquième édition. Paris 1926.
- GROSSMANN, Hermann. — Die Abschreibung als Kostenfaktor. Berlin und Wien 1925.
- GUTJAHR, Ed. — L'organisation rationnelle des entreprises commerciales. Paris 1920.
- HOMBERGER, Dr L. — Wirtschaftsführung und Finanzwesen bei amerikanischen Eisenbahnen. Berlin 1929.
- Wirtschaftsführung und Finanzwesen bei den englischen Eisenbahnen. Berlin 1928.
- KREIBIC, J. C. — Abschreibung oder Reserve? Linz 1912.
- LÉAUTEY, Eugène. — Traité des Inventaires et des Bilans au point de vue comptable, économique, social et juridique. 9<sup>me</sup> édition. Paris 1910.
- LEMAIRE, F. — Des amortissements et des réserves dans les sociétés industrielles. 2<sup>e</sup> édition. Liège 1909.
- MAHLBERG. — Bilanztechnik und Bewertung bei schwankender Währung. 3. Aufl. Leipzig 1925.
- MOLL, Dr phil. Bruno. — Die Finanzpolitik der Reichsbahn. Dargestellt auf Grund der Ergebnisse der ersten Periode des Bestehens der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft (1924-1929). Probleme des Geld- und Finanzwesens, Band XI. Leipzig 1931.
- NEWTON, C. H. — Railway Accounts, their statutory form and the practice of railway companies to give effect thereto. London 1930.
- PASSOW, Dr Richard. — Die Bilanzen der privaten und öffentlichen Unternehmungen. 2 vol. Leipzig und Berlin 1919.

PÉREIRE, Gustave et JOLIVET, Gustave. — Les Chemins de fer de l'avenir. Paris 1921.

PICARD, Alfred. — Traité des Chemins de fer. 4 vol. Paris 1887.

SCHIFF, E. — Wertminderungen der Betriebsanlagen. Berlin 1909.

SCHMALENBACH, Dr E. — Dynamische Bilanz. Vierte Auflage. Leipzig 1926.

SIMON, Dr Hermann Veit. — Gutachten über die Frage, ob bei der Verstaatlichung der Gotthardbahn der Erneuerungsfonds vom Rückkaufspreis in Abzug zu bringen sei. Berlin 1908.

THEVENEZ, René, D'HEROUVILLE, Maurice, BLEYS, Etienne. — Législation des Chemins de fer. 2 vol. Paris 1930.

WALB, Dr Ernst. — Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betriebe. Eine Grundlegung. Berlin-Wien 1926.

WAS SOLL DEUTSCHLAND LEISTEN ? — Die Sachverständigen-Gutachten von Dawes und McKenna nebst allen Anlagen. Erste auf Grund der Originale durchgesehene Textausgabe mit volkswirtschaftlicher Einführung, ausführlicher Inhaltsübersicht und alphabetischem Sachregister. Verlag von Reimar Hobbing. Berlin SW 61 (1924).

WHITE, Joseph L. — Analysis of Railroad Operations. New York, Chicago, London 1925.

WOODSON, E. R. — Railway Accounting Procedure. Washington 1927.

WU, Shao-Tseng. — Railroad Valuation and Fair Return. A Study of the Basis, Rate, and related Problems of Fair Return for American Railroads. Philadelphia 1930.

## II. ARTICLES DE REVUES

BURCHARD, Baurat v. d. — Wertminderung, Abschreibung und Tilgung. Dans Technik und Wirtschaft 1928, p. 273-277.

DITGEN, Dr Alfred. — Konjunktur und Eisenbahnen. Dans Archiv für Eisenbahnwesen 1928, p. 403 et s., 687 et s., 923 et s.

FAVORABLE PUBLIC OPINION ESSENTIAL TO RAILWAY SUCCESS. — Dans Railway Age. New-York 1925, N° 1.

FLOTHOW, Heinz. — Zum Abschreibungsproblem. Dans Betriebswirtschaftliche Rundschau und Archiv für Revisions- und Treuhandwesen 1929, p. 187-190.

GLESINGER, Egon. — Les amortissements en période d'instabilité monétaire. (Le sort des immobilisations en période d'instabilité monétaire). Dans la Revue suisse des Sciences commerciales 1929, p. 13-19, 52-58.

GÖDECKE, Regierungsbaumeister a. D. — Die Abschreibung von Maschinen. Dans Technik und Wirtschaft 1928, p. 307-312.

JORES, Arthur. — Zum Abschreibungsproblem. Dans Betriebswirtschaftliche Rundschau und Archiv für Revisions- und Treuhandwesen 1929, p. 245-247.

LES CAUSES DE L'USURE DES RAILS DE CHEMIN DE FER. — Dans le Génie Civil 1924, t. LXXXV, N° 23.

L'USURE DES MÉTAUX. MACHINES D'ESSAIS D'USURE AMSLER. Dans le Génie Civil 1925, t. LXXXVII, N° 6.

MAST, Dr Ing. Paul. — Zureichende Bemessung der Abschreibungen. Dans Technik und Wirtschaft 1930, p. 95-100.

RENGER, Walter. — Zur Abschreibungsfrage. Dans Betriebswirtschaftliche Rundschau und Archiv für Revisions- und Treuhandwesen 1929, p. 279-280.

- ROBAGLIA, Marcel — Observations sur la comptabilité des Sociétés concessionnaires de Chemins de fer. Dans le Génie Civil 1912, t. LX, Nos 21 et 22, p. 412 et 428.
- SCHMIDT, F. — Die um die ersparten Zinsen steigende Abschreibung. Dans Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1927, p. 816-939.
- STELTER, Dipl. Ing. Herbert. — Zum Abschreibungsproblem. Dans Betriebswirtschaftliche Rundschau und Archiv für Revisions- und Treuhandwesen 1929, p. 242 et s., 277 et s.
- STEUERNAGEL, Dr. — Die « Valuation » der Eisenbahnen in den USA. Dans Archiv für Eisenbahnwesen 1928, p. 725-735.

### III. DOCUMENTS OFFICIELS

- CHEMIN DE FER DU NORD. — Documents officiels. Cahier des charges. Convention de 1883. Police des chemins de fer. Transit et exportation. Lille 1899.
- Décret du 11 novembre 1917 portant règlement d'administration publique sur la police, la sûreté et l'exploitation des voies ferrées d'intérêt général et d'intérêt local. Décrets du 6 août 1881 et 6 juillet 1907. Articles concernant les voies ferrées d'intérêt local provisoirement maintenus. Paris 1918.
- MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, Direction générale des Chemins de fer. — Statistique des Chemins de fer français au 31 décembre 1927. France, Intérêt général. Paris 1928.
- GESETZ über die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft (Reichsbahngesetz) vom 30. August 1924 in der durch Gesetz vom 13. März 1930 geänderten Fassung. Unveränderter Abdruck der Seiten 369 bis 381 des Reichsgesetzblatts Teil II Nr. 7 vom 19. März 1930.
- FORM OF ACCOUNTS AND STATISTICAL RETURNS annotated to shew the manner in which they are to be compiled under the provisions of section 77 (1) of the Railways Act, 1921. Approved by and on behalf of the Minister of Transport, R. H. Hill, an Assistant Secretary. London 1930.
- LOI DU 23 JUILLET 1926 créant la Société Nationale des Chemins de fer Belges.
- STATUTS de la Société Nationale des Chemins de fer Belges. Arrêté royal du 7 août 1926.
- LOI FÉDÉRALE sur la comptabilité des chemins de fer (Du 27 mars 1896).
- ORDONNANCE sur l'établissement et la présentation des comptes et bilans des entreprises de chemins de fer (Du 7 novembre 1913).
- LOI FÉDÉRALE concernant l'acquisition et l'exploitation de chemins de fer pour le compte de la Confédération, ainsi que l'organisation de l'administration des chemins de fer fédéraux (Du 15 octobre 1897).
- LOI FÉDÉRALE concernant l'organisation et l'administration des chemins de fer fédéraux (Du 1<sup>er</sup> février 1923).
- ORDONNANCE D'EXÉCUTION de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> février 1923 concernant l'organisation et l'administration des chemins de fer fédéraux (Du 9 octobre 1923).
- THE INTERSTATE COMMERCE ACT. Published by the Interstate Commerce Commission. Revised to July 1, 1929. Washington 1929.
- CLASSIFICATION OF INVESTMENT IN ROAD AND EQUIPMENT OF STEAM ROADS. Prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 20 of the Act to regulate commerce. Issue of 1914. Effective on July 1, 1914. Washington 1914.

- CLASSIFICATION OF OPERATING REVENUES AND OPERATING EXPENSES OF STEAM ROADS. Prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 20 of the Act to regulate commerce. Issue of 1914. Effective on July 1, 1914. Washington 1914.
- CLASSIFICATION OF INCOME, PROFIT AND LOSS, AND GENERAL BALANCE SHEET ACCOUNTS FOR STEAM ROADS. Prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 20 of the Act to regulate commerce. Issue of 1914. Effective on July 1, 1914. Washington 1914.
- VALUATION ORDER N° 3. Regulations and Instructions to govern the recording and reporting of all extensions and improvements or other changes in physical property of every common carrier as prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 19a of the Act to regulate commerce. Second Revised Issue. Effective January 1, 1919. Washington 1928
- SUPPLEMENT N° 4 TO VALUATION ORDER N° 3, SECOND REVISED ISSUE. List of Units for use of carriers in the preparation of completion reports and the record of property changes as prescribed by the Interstate Commerce Commission in accordance with section 19a of the Interstate Commerce Act. Effective January 1, 1928, Washington 1928.
- VALUATION REPORTS OF THE INTERSTATE COMMERCE COMMISSION. Valuation Docket N° 2. Texas Midland Railroad. Submitted December 14, 1917. Decided July 31, 1918.
- INTERSTATE COMMERCE COMMISSION, BUREAU OF ACCOUNTS, DEPRECIATION SECTION. Report of the preliminary investigation of depreciation charges in connection with Steam Roads and the tentative Conclusions and Recommendations of the Depreciation Section for the Regulation of such charges. Washington, August 23, 1923.
- INTERSTATE COMMERCE COMMISSION. N° 15 100. Depreciation Charges of Steam Railroad Companies. Submitted April 19, 1924. Decided November 2, 1926.
- Proposed Report. N° 15 100. Depreciation Charges of Steam Railroad Companies. August 15, 1929.

#### IV. PUBLICATIONS DES COMPAGNIES

- COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DE L'EST. - Rapports annuels sur les exercices 1928 et 1929. Paris 1929-1930.
- COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE PARIS A ORLÉANS. - Rapport annuel sur l'exercice 1929. Paris 1930.
- COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MIDI. - Rapports annuels sur les exercices de 1914 à 1929. Paris 1915-1930.
- COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DU NORD. - Rapports annuels sur les exercices de 1909 à 1929. Lille 1910-1914, Paris 1915-1920, Lille 1921-1930.
- DEUTSCHE REICHSBAHN-GESELLSCHAFT. - Geschäftsberichte über die Geschäftsjahre 1925 bis 1929. Berlin 1926-1930.
- SOUTHERN RAILWAY COMPANY. - Report of the Directors with Accounts and Returns for the year 1929. London 1930.
- SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES. - Fonds de renouvellement. Bruxelles, le 23 septembre 1926.
- Rapport annuel sur l'exercice 1929. Bruxelles 1930.
- CHEMINS DE FER FÉDÉRAUX SUISSES. — Règlement N° 34 concernant le fonds de renouvellement des chemins de fer fédéraux (Du 25 novembre 1924).

- CHEMINS DE FER FÉDÉRAUX SUISSES. — Rapport de gestion et comptes pour l'exercice de 1929 (Du 30 avril 1930).
- BUNDESBAHNEN UND AUTOMOBIL. Caveant Consules ! — Herausgegeben von der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen. Bern, November 1930.
- BURGDORF-THUN-BAHN. — Umbau auf das Einphasenstrom-System. Burgdorf, den 14. November 1930.
- EMMENTHAL-BAHN. — Elektrifizierung bzw. Umbau auf das Einphasenstrom-System. Burgdorf, den 24. November 1930.
- BALTIMORE AND OHIO RAILROAD COMPANY. — Annual Report of the President and Directors to the Stockholders for the year ended December 31, 1929. Baltimore.
- CHICAGO. MILWAUKEE, ST. PAUL AND PACIFIC RAILROAD COMPANY. — 1929. Second Annual Report for the year ended December 31, 1929.
- CHICAGO AND NORTH WESTERN RAILWAY COMPANY. — Seventieth Annual Report. Year Ending December 31, 1929.
- CHICAGO, ROCK ISLAND AND PACIFIC RAILWAY COMPANY and subsidiary companies. — Fiftieth Annual Report. Fiscal year ended December 31, 1929.
- GREAT NORTHERN RAILWAY COMPANY. — Annual Report for the year ended December 31, 1929. Forty-first Report.
- MISSOURI-KANSAS-TEXAS RAILROAD COMPANY. — Annual Report for the year ended December 31, 1929.
- NEW YORK CENTRAL RAILROAD COMPANY. — Report of the Board of Directors to the Stockholders for the year ended December 31 1929. New York.
- NEW YORK, CHICAGO AND ST. LOUIS RAILROAD COMPANY. — Seventh Annual Report of the Board of Directors. Year ended December 31 1929. Cleveland, Ohio.
- NORTHERN PACIFIC RAILWAY COMPANY. — Thirty-third Annual Report for year ending December 31, 1929.
- SOUTHERN PACIFIC LINES and affiliated companies. — Forty-sixth Annual Report. Year ended December 31, 1929 (Complete Report).
- SOUTHERN RAILWAY COMPANY. — Thirty-sixth Annual Report. Year ended December 31, 1929.
- BEFORE THE INTERSTATE COMMERCE COMMISSION. Docket N° 15100. Depreciation Charges of Steam Railroad Companies. Exceptions and Brief of the Presidents' Conference Committee. Sanford Robinson, Leslie Craven, W. G. Brantley, Counsel, Presidents' Conference Committee. November 1, 1929. Washington.
- Oral Argument. Docket N° 15100. Depreciation Charges of Steam Railroad Companies. Washington, D. C., December 5-6, 1929. Printed by the Secretary, Presidents' Conference Committee, Philadelphia, PA., December 31, 1929, for the information and convenience of those interested.

## V. MANUSCRITS MULTIGRAPHIÉS

- SWENEY, F. W., Comptroller, Northern Pacific Railway Company. — Depreciation Studies relating to Locomotives and Freight Train Cars. May 10, 1928.
- Statements requested by Commissioner Joseph B. Eastman in connection with Docket N° 15100 Depreciation Charges of Steam Railroad Companies.



# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Avant-propos</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9     |
| <b>Introduction. - La théorie de l'amortissement industriel</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13    |
| <b>I. Généralités</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13    |
| De la défectibilité des valeurs de l'actif du bilan, p. 13. - Les fonctions des valeurs dans l'exploitation, p. 13. - Les causes de dépréciation des immobilisations industrielles, p. 14. - Le moyen de mesurer la dépréciation des immobilisations, p. 15. - Valeur industrielle, intensité et durée d'utilisation, p. 16. - Des difficultés d'établir la vie industrielle des immobilisations, p. 17. - Le rythme des amortissements, p. 18. - Amortissement et économie financière des entreprises, p. 18. Amortissement direct, amortissement indirect et réserve d'amortissement, p. 19.                                                    |       |
| <b>II. Les amortissements considérés au point de vue de la situation de fortune</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    |
| La conception caméralistique du compte de capital, p. 20. - Où l'amortissement financier prétend remplacer l'amortissement industriel, p. 20. L'amortissement industriel comme moyen de rectifier la situation de fortune, p. 21. - Renouvellement, amélioration et entretien, p. 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <b>III. Les amortissements considérés au point de vue de la détermination du résultat économique</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23    |
| Le principe moderne de la détermination du résultat économique (comptabilité de rendement, «Erfolgsrechnung»), p. 23. - L'amortissement constant, p. 24. - L'amortissement dégressif, p. 25. - Les amortissements sont une rémunération pour les services rendus par les immobilisations, p. 26. - L'amortissement progressif, p. 27. - La répartition judicieuse des charges d'amortissement sur les périodes de la vie industrielle reste problématique, p. 27.                                                                                                                                                                                 |       |
| <b>IV. Les amortissements considérés au point de vue du calcul du prix de revient</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 28    |
| Importance du prix de revient pour l'économie industrielle, p. 28. - Les frais d'amortissement sont des frais d'exploitation, p. 28. - Les bases de répartition des frais d'amortissement rentrant dans le prix de revient, p. 29. - La stabilisation des frais rentrant dans le prix de revient, p. 30. - L'influence des frais de réparation et de la capacité de rendement, p. 30. - L'amortissement est fonction de trois variables, p. 31. - L'influence des intérêts sur les amortissements, p. 32. - De l'applicabilité de l'amortissement avec intérêts composés. de l'amortissement constant et de l'amortissement proportionnel, p. 33. |       |
| <b>V. Les amortissements considérés au point de vue de la réacquisition des immobilisations.</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 34    |
| La dévalorisation de l'or, l'augmentation des salaires et la stabilisation des prix, p. 34. - L'influence du renchérissement sur les calculs de rentabilité des entreprises à long terme, p. 36. - Le calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition normale, p. 37. - Le calcul des amortissements selon la valeur d'acquisition du jour, p. 38. - Le calcul des amortissements selon la valeur de réacquisition, p. 40.                                                                                                                                                                                                                |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pages |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>PREMIÈRE PARTIE. - Les bases de l'application théorique de l'amortissement industriel aux compagnies ferroviaires.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 43    |
| <b>CHAPITRE PREMIER. - Analyse du compte d'établissement.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 43    |
| <i>I. La construction.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 43    |
| Règles administratives, p. 43. - Travaux d'infrastructure et de superstructure, p. 44. - Quelques considérations économiques, p. 45.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| <i>II. Délimitation entre le compte d'établissement et le compte d'exploitation</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 46    |
| Distinction entre les dépenses d'établissement et les frais d'exploitation, p. 46. - La question des frais généraux et des intérêts de construction, p. 47. - Les principes d'imputation des dépenses préconisées par M. Robaglia, p. 48. - Le critère formulé par la Compagnie du Reich, p. 50. - Les plus-values des travaux de renouvellement, p. 51. Procédés comptables relatifs à la suppression d'une immobilisation, p. 52.                                           |       |
| <i>III. Nomenclature et classification des dépenses d'établissement.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 52    |
| Les catégories de valeurs d'immobilisation, p. 52. - Considérations ayant présidé à la classification des dépenses d'établissement, p. 53. La classification de l'Interstate Commerce Commission, p. 54.                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| <b>CHAPITRE DEUXIÈME. - L'évaluation des immobilisations ferroviaires.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 56    |
| <i>I. Les buts de l'évaluation.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56    |
| Observations préliminaires, p. 56. - Le caractère statistique du compte d'établissement, p. 57. - Evaluation et imposition fiscale, p. 58. - La détermination de la valeur de rachat, p. 58. — Evaluation et tarification, p. 59.                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <i>II. Les principales méthodes d'évaluation</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 59    |
| L'évaluation commerciale, p. 59. - La reconstitution historique du compte d'établissement, p. 60. - L'évaluation sur la base d'un inventaire général des immobilisations ferroviaires, p. 61.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| <i>III. L'évaluation officielle des chemins de fer (railroad valuation) aux Etats-Unis du Nord</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 62    |
| Aperçu historique, p. 62. - L'inventaire général des biens ferroviaires, p. 64. - Le Railroad Valuation Act de 1913, p. 65. - L'organisation du Bureau of Valuation de l'Interstate Commerce Commission à Washington, p. 66. - L'organisation d'un Valuation Department, p. 68. - Le taux de la rente autorisée (« fair return »), p. 69. - Les récriminations des compagnies de chemins de fer contre les principes d'évaluation de l'Interstate Commerce Commission, p. 70. |       |
| <b>CHAPITRE TROISIÈME. — Les principales causes de dépréciation des valeurs du compte d'établissement.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 71    |
| <i>I. Les influences naturelles</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 71    |
| Quels sont les ouvrages et les installations sujets à une usure importante ?, p. 71. - Quelles sont les influences naturelles et quelles parties de l'entreprise ferroviaire affectent-elles principalement ?, p. 72.                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| <i>II. L'usure mécanique.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 73    |
| Les efforts développés par les trains en mouvement, p. 73. - Les effets du mouvement des trains sur la superstructure, p. 74. - Les chocs des roues au passage des joints, p. 75. - Influence de la qualité des matériaux de construction sur l'usure mécanique, p. 76. - Usure et inten-                                                                                                                                                                                     |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pages |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| sité d'utilisation, p. 77. - Les effets du mouvement des trains sur le matériel roulant, p. 78. - L'usure des autres immobilisations ferroviaires, p. 80.                                                                                                                                                                                                                            |       |
| <b>III. Le progrès technique incessant</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80    |
| Technique et économie, p. 80. - L'élimination de défauts du tracé, p. 81. - L'amélioration de la voie de fer, p. 82. - Le perfectionnement du matériel de transport, p. 82. - Les innovations dans les moyens de traction, p. 83. - L'électrification des réseaux ferroviaires, p. 84. - Un exemple typique : la transformation du Chemin de fer de Berthoud à Thoune, p. 85.        |       |
| <b>IV. Les causes d'ordre économique</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 88    |
| L'augmentation du trafic, p. 88. - La sensibilité aux crises des entreprises ferroviaires, p. 89. - La concurrence automobile, p. 90. - Les causes de la fermeture de certaines lignes de chemins de fer aux U.S.A., p. 91.                                                                                                                                                          |       |
| <b>V. Les revendications des usagers du chemin de fer et des pouvoirs publics</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 93    |
| Observations préliminaires, p. 93. - Les bâtiments aux voyageurs, p. 93. Le matériel roulant pour voyageurs, p. 94. - Les halles aux marchandises et les quais de chargement, p. 95. - Le matériel roulant pour marchandises, p. 95. - L'urbanisme, p. 96. - La suppression des passages à niveau, p. 96. - Les revendications relatives au trafic en général, p. 97.                |       |
| <br><b>DEUXIÈME PARTIE. — La façon d'envisager le problème de l'amortissement industriel des chemins de fer dans les différents pays</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 99    |
| <b>CHAPITRE PREMIER. — Le renouvellement et l'amortissement industriel dans les grandes compagnies françaises.</b> . . . .                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 99    |
| <b>I. Les rapports financiers entre l'Etat et les réseaux et leurs conséquences pour la gestion financière des compagnies.</b> . . . .                                                                                                                                                                                                                                               | 99    |
| Les rapports financiers, p. 99. - La convention du 28 juin 1921, p. 100. La nature particulière du compte d'établissement des grands réseaux, p. 101. - La jurisprudence française en matière d'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer, p. 101. - Renouvellement et amortissement intégral, p. 102. - La prépondérance de l'amortissement financier, p. 103. |       |
| <b>II. Les mesures préventives prises par les compagnies</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 104   |
| Les frais de renouvellement sont-ils toujours constants ?, p. 104. - Constitution d'une réserve ou provision de renouvellement, p. 105. - Ouverture d'un compte d'ordre pour dépenses à amortir, p. 106. - L'indivisibilité du système d'amortissement des réseaux français, p. 107. - Quelques observations critiques, p. 107.                                                      |       |
| <br><b>CHAPITRE DEUXIÈME. — La réglementation de l'amortissement industriel par la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 109   |
| <b>I. L'amortissement industriel dans les compagnies allemandes en général</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 109   |
| Le régime des chemins de fer d'Etat, p. 109. - L'amortissement dans les chemins de fer privés, p. 110.                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| <b>II. Les conséquences de l'érection des chemins de fer allemands du Reich en compagnie privée</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                        | 111   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pages |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| La fondation de la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich, p. 111. - Réorganisation de la comptabilité sur la base de principes commerciaux, p. 113. - La nécessité pour la Compagnie du Reich de faire ressortir dans ses comptes les sommes affectées à l'amortissement industriel, p. 113.                                                                                                                                                                                                                         |       |
| III. <i>Les principaux problèmes soulevés par la question de l'amortissement industriel de la Compagnie du Reich.</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 114   |
| Les quelques points de repère de la « Reichsbahngesetz » du 30 août 1924, p. 114. - Droit d'exploitation et immobilisations nouvelles, p. 115. - Le choix d'un système de renouvellement, p. 115. - Les causes de dépréciation et vie industrielle, p. 116. - Les taux d'amortissement, p. 117.                                                                                                                                                                                                                                |       |
| IV. <i>La question de l'amortissement industriel envisagée par le jugement du Reichsbahngericht du 24 août 1928, relatif à l'élévation des tarifs.</i> . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 119   |
| Etat de cause, p. 119. - Les immobilisations nouvelles comprenaient trop d'installations improductives, p. 119. - L'obligation de renouvellement imposée par le § 9 de la Reichsbahngesetz est formelle, p. 120. Le sens supérieur des amortissements, p. 120. - La recherche d'un taux d'amortissement suffisant pour l'ensemble de l'entreprise, p. 121. Les opinions divergentes, p. 122. - L'opinion du commissaire des chemins de fer, p. 122.                                                                            |       |
| <b>CHAPITRE TROISIÈME. — Les comptes de renouvellement des compagnies de chemins de fer en Grande-Bretagne</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 123   |
| I. <i>Les différents systèmes d'amortissement pratiqués successivement par les compagnies britanniques</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 123   |
| L'absence de toute mesure législative directe, p. 123. - L'imputation au compte d'exploitation des dépenses effectives de renouvellement, p. 124. - La manière de traiter les plus-values des installations renouvelées, p. 124. - Fonds d'amortissement et fonds de renouvellement, p. 125. - Les conditions auxquelles doivent répondre les provisions de renouvellement, p. 125. - Les différentes méthodes d'atteindre une répartition équitable des frais de renouvellement à la charge du compte d'exploitation, p. 126. |       |
| II. <i>L'amortissement constant („straight line method“)</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 127   |
| Les grandes compagnies britanniques préfèrent l'amortissement constant, p. 127. - La fixation des taux, p. 128. - La vie industrielle des principales valeurs d'immobilisation des quatre grandes compagnies britanniques, p. 129.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| III. <i>La technique comptable de l'amortissement</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 131   |
| La technique est fixée par les prescriptions officielles sur la comptabilité des chemins de fer, p. 131. - Le sous-compte A. Entretien de la voie et des ouvrages, p. 132. - Le sous-compte B. Entretien du matériel roulant, p. 133. - Les avantages des comptes de renouvellement, p. 134.                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| <b>CHAPITRE QUATRIÈME. — Le fonds de renouvellement de la Société Nationale des Chemins de fer belges</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 135   |
| I. <i>Etudes préliminaires</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 135   |
| La création de la Société Nationale des Chemins de fer belges, p. 135. Le droit d'exploitation et sa nature économique, p. 135. - L'obligation d'entretenir et de renouveler les différentes parties de l'établissement                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |

ferroviaire, p. 136. - L'évaluation du réseau, p. 137. - La vie industrielle des divers éléments du compte d'établissement, p. 139.

*II. Le règlement concernant le fonds de renouvellement et l'imputation de certaines dépenses* . . . . . 140

*III. L'exécution pratique* . . . . . 141

La dotation annuelle du fonds de renouvellement, p. 141. - Le premier réajustement de la dotation en 1929, p. 142. - La nature du fonds de renouvellement de la Société Nationale, p. 144. - Liquidité relative du bilan, p. 144. - Emploi des disponibilités, p. 145.

**CHAPITRE CINQUIÈME. — Dépréciation et amortissement du capital fixe d'après la législation ferroviaire de la Confédération suisse** . . . . . 146

*I. Les dispositions légales particulières.* . . . . 146

La loi fédérale sur la comptabilité des compagnies de chemins de fer, du 21 décembre 1883, p. 146. - Les prescriptions de la loi fédérale sur la comptabilité des chemins de fer, du 27 mars 1896, p. 146. - Les versements annuels fixés par l'arrêté du Conseil fédéral, du 12 juin 1899, p. 148. - Le recours contre la fixation des versements au fonds de renouvellement, p. 148. - Les résultats de la conférence de Berne, du 27 octobre 1911, p. 150.

*II. L'amortissement industriel aux Chemins de fer fédéraux suisses* . . . 152.

Les prescriptions de la loi du rachat, p. 152. - Le Règlement du fonds de renouvellement, du 28 septembre 1906, p. 152. - Les dispositions de la loi de réorganisation, du 1<sup>er</sup> février 1923, p. 155. - Le Règlement concernant le fonds de renouvellement des Chemins de fer fédéraux, du 25 novembre 1924, p. 156. - Le compte des dépenses à amortir, p. 158. - L'amortissement légal des Chemins de fer fédéraux, p. 159.

**CHAPITRE SIXIÈME. — Le problème de l'amortissement industriel dans les entreprises ferroviaires des Etats-Unis de l'Amérique du Nord** . . . . . 162

*I. L'évolution de la question de l'amortissement industriel dès 1907* . . . 162

Introduction de la première comptabilité normale, le 1<sup>er</sup> juillet 1907, p. 162. - L'exposé du professeur Henry C. Adams, p. 162. - Les classifications définitives des comptes du 1<sup>er</sup> juillet 1914, p. 163. - L'Engineering board memorandum N° 226, révisé le 6 novembre 1915, p. 163. - Dépréciation et amortissements envisagés au point de vue de l'évaluation des réseaux ferroviaires aux U. S. A., p. 164. - Les prescriptions du Transportation Act de 1920, p. 166. - Création de la Depreciation section, p. 167. - Le rapport du Depreciation committee, du 6 avril 1921, p. 167. - Les rapports de l'Interstate Commerce Commission, p. 168.

*II. Les théories actuelles de l'Interstate Commerce Commission* . . . . . 171

a) *Essais de conclusions et recommandations de la Depreciation section du 23 août 1923.* . . . . 171

Le Knoxville case, p. 171. - Les buts de l'amortissement au point de vue comptable, p. 172. - Les éléments du calcul des amortissements, p. 172. - Les trois groupes d'éléments de fortune fixe, p. 173. - Les coûts minima, p. 174. - L'amortissement par unités et par groupes (« unit plan — group plan »), p. 174. - Les particularités du second groupe d'immobilisations, p. 175. - Impossibilité d'appliquer l'amortissement à la voie, p. 175. - Situation des chemins de fer construits

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pages |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| pour des buts spéciaux, p. 176. - La méthode d'amortissement préconisée par la Depreciation section, p. 176. - Les conclusions du rapport du 23 août 1923, p. 177. - Les recommandations de la Depreciation section, p. 178.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| b) <i>Les théories développées par M. Joseph-B. Eastman dans le rapport du 19 avril 1924, avec les amendements proposés le 15 août 1929</i> . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 179   |
| La définition de l'amortissement, p. 179. - La dépense d'amortissement (expense of depreciation), p. 180. - Les réparations extraordinaires (extraordinary repairs), p. 181. - Valeur vénale nette ou brute, p. 184. - La détermination des frais d'amortissement, p. 184. - Les classes des immobilisations ferroviaires à amortir, p. 185. - Nouvel aspect du problème de l'amortissement par unités ou par groupes, p. 186. - La détermination des vies industrielles probables, p. 188. - Les comptes d'immobilisations, p. 189.                                                                                                                                                                                         |       |
| III. <i>Les objections des compagnies de chemins de fer.</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 191   |
| Le point de vue officiel des transporteurs par rail, p. 191. - La question de droit, p. 192. - Immixtion non autorisée dans la direction financière et économique des compagnies, p. 193. - Moins-value et évaluation des réseaux ferroviaires, p. 193. - L'application de l'amortissement industriel entraînerait d'énormes frais de comptabilité, p. 194. - Les amortissements sur tous les comptes d'immobilisations nécessiteraient le relèvement des tarifs, p. 194. - Fluctuation des recettes et adaptation des dépenses, p. 195. - Valeur d'acquisition normale et valeur d'acquisition du jour, p. 196                                                                                                              |       |
| IV. <i>Les solutions pratiques du système d'amortissement réellement en vigueur</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 197   |
| La technique de l'amortissement et du renouvellement selon les prescriptions actuellement en vigueur, p. 197. - Les taux d'amortissement, p. 199. - Les réserves d'amortissement, 201.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <b>CONCLUSIONS</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 203   |
| Pour les entreprises ferroviaires aussi, l'amortissement industriel est une question de principe, p. 203. - Les causes de la lenteur primitive du rythme d'amortissement, p. 203. - L'ère nouvelle des chemins de fer, p. 204. - Le manque de souplesse financière, p. 204. - La nécessité d'une réorganisation complète de l'exploitation ferroviaire, p. 204. - L'accélération du rythme d'amortissement, p. 205. - La moins-value commerciale actuelle des entreprises ferroviaires, p. 206. - L'insuffisance des recettes d'exploitation pour couvrir les frais d'amortissement, p. 206. - Le côté formel de l'amortissement industriel dans les compagnies de chemins de fer, p. 207. - Considérations finales, p. 209. |       |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 211   |
| <b>TABLEAUX</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| I. Calcul des sommes nécessaires pour l'amortissement des immobilisations de la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 118   |
| II. Dépenses pour le renouvellement des installations ferroviaires exploitées par la Compagnie des chemins de fer allemands du Reich . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 118   |
| III. Vies industrielles et taux annuels d'amortissement adoptés par les quatre grandes compagnies britanniques . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 130   |

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| IV. Evaluation provisoire des éléments du compte d'établissement de la Société Nationale des Chemins de fer belges . . . . .                                                              | 138 |
| V. Vies industrielles et taux d'amortissement admis par la Société Nationale des Chemins de fer belges . . . . .                                                                          | 139 |
| VI. Recettes et dépenses du fonds de renouvellement de la Société Nationale des Chemins de fer belges, de 1927 à 1929 . . . . .                                                           | 143 |
| VII. Chiffres standard servant au calcul des amortissements des chemins de fer secondaires suisses, avec exploitation électrique . . . . .                                                | 153 |
| VIII. Chiffres individuels relatifs aux vies industrielles de la voie de fer et du matériel roulant de quelques chemins de fer secondaires suisses avec exploitation électrique . . . . . | 154 |
| IX. Titres des comptes à amortir, selon l'opinion du Depreciation Committee, avec les taux respectifs . . . . .                                                                           | 169 |
| X. Taux appliqués par le Union Pacific System, pour l'amortissement de son parc de matériel roulant . . . . .                                                                             | 200 |
| XI. Taux appliqués par la Pennsylvania R. R. Co. et le Southern Pacific System, pour l'amortissement de quelques installations fixes . . . . .                                            | 201 |
| XII. Les réserves d'amortissement relatives au matériel roulant de quelques chemins de fer nord-américains, à fin 1929 . . . . .                                                          | 202 |





